

Juliana da Silva Euzebio

**CRIANÇA, INFÂNCIA E CONHECIMENTO MATEMÁTICO:
UM ESTUDO A PARTIR DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do Grau de Mestre em Educação. Área de concentração: Educação. Linha de Pesquisa: Educação e Infância.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Maria Isabel Batista Serrão

Florianópolis
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Euzebio, Juliana da Silva

Criança, infância e conhecimento matemático : um
estudo a partir da teoria histórico-cultural / Juliana
da Silva Euzebio ; orientadora, Maria Isabel Batista
Serrão - Florianópolis, SC, 2015.

191 p. ; 21cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação.
Programa de Pós-Graduação em Educação.

Inclui referências.

1. Educação. 2. Criança. 3. Infância. 4. Matemática.
5. Atividade de Ensino. I. Serrão, Maria Isabel
Batista. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

Juliana da Silva Euzebio

**CRIANÇA, INFÂNCIA E CONHECIMENTO MATEMÁTICO:
UM ESTUDO A PARTIR DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de “Mestre em Educação” e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 27 de fevereiro de 2015.

Prof^a. Dra. Ione Ribeiro Valle
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof^a. Dra. Maria Isabel Batista Serrão
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Dr. Ademir Damazio
Examinador
Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina (UNESC)

Prof^ª. Dra. Elaine Sampaio Araújo
Examinadora
Universidade de São Paulo (USP)

Prof^ª. Dra. Patrícia Laura Torriglia
Examinadora
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Dr. Everaldo Silveira
Suplente
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

*Às crianças das camadas populares,
principalmente às da Escola Padre
Anchieta
por me ensinarem a ser professora e a
compreender as contradições
existentes na sociedade atual.
Aos professores e professoras que
enfrentam a dura realidade da escola
pública e mesmo assim não deixam de
imaginar outra realidade para a
educação das crianças.*

AGRADECIMENTOS

Este é o momento de agradecer a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta pesquisa. Desse modo, quero agradecer:

À minha orientadora Maria Isabel Batista Serrão. Bel, muito obrigada por compartilhar seus conhecimentos que objetivam contribuir para a educação da melhor qualidade para as crianças das camadas populares. Obrigada por me ensinar a ser professora e a enxergar a beleza daquilo que tem significado e que toca o coração. Por me ensinar que não é só de conhecimentos que a escola se constitui, mas de sentimentos, valores, amizade, confiança e, enfim, por compartilhar os sonhos e delinear possibilidades de um dia chegarmos ao “outro mundo possível”, de Eduardo Galeano.

Aos professores Ademir Damazio, Elaine Sampaio Araújo, Patrícia Laura Torriglia e Everaldo Silveira, por aceitarem participar da banca de defesa de dissertação, momento tão importante para esta pesquisa.

Aos membros da banca de qualificação da dissertação: Ademir Damazio, Elaine Sampaio Araújo e Maria Isabel Batista Serrão, pelas sugestões, questionamentos e apontamentos.

À Josélia Euzebio da Rosa, pelo incentivo dado para a continuação dos estudos, por toda a amizade e carinho.

Às integrantes do GEPIEE: Letícia, Roseli, Grazi, Daíse, Carol, Maria Raquel, Cris, Gisele, Maria, Janaina, Adriana, Mônica, Mariulce e Jully.

Às professoras Jucirema Quinteiro e Diana Carvalho de Carvalho, pelos ensinamentos e por compartilharem seus conhecimentos e experiências sobre a defesa do “Direito à infância na escola”.

Aos integrantes do GPEMAHC, por todo o carinho que sempre recebo de vocês.

Aos professores e funcionários da Escola Básica Padre Anchieta, em especial à Dani, Mary, Thais, Lilian, Denise, Regina, por serem exemplos de dedicação para a educação das crianças.

Aos estudantes do Curso de Pedagogia da Disciplina de Educação e Infância VIII: exercício da docência nos anos iniciais, pelos aprendizados sobre a docência nos Anos Iniciais e no Ensino Superior.

À minha mãe, Rosimere da Silva, por tudo que me ensinou e por ser para mim um exemplo de luta e força de vontade. Agradeço por todo o apoio dado nesta continuidade dos meus estudos, pela confiança, carinho e cuidado.

Aos meus irmãos, Jean e Julian, pelo carinho e amizade.

Ao meu pai, Pedro Euzebio, pelo carinho e apoio.

À Priscila Raupp, pela acolhida em Florianópolis, pela sua gentileza, amizade e confiança.

Ao Marcos Barp, por seu companheirismo, amizade e carinho. E por me ajudar em todos os momentos desta etapa de formação.

À Graziela dos Santos, pelo exemplo de dedicação ao mestrado e à escola, e pelos ensinamentos, estudos, apoio e amizade.

À Elaine Souza e Wanessa Brito, obrigada por poder contar sempre com a amizade e gentileza de vocês, e pelos ensinamentos sobre Educação Infantil.

À Janaina Umbelino e Letícia Meinert, pela amizade, apoio e por compartilhar seus conhecimentos.

À Márcia Bressan Carminati, minha “coleguinha” doutoranda e hoje amiga de todas as horas. Obrigada pelo carinho, amizade e apoio.

À Elisângela Margheti, minha amiga de infância, que mesmo distante fisicamente, sempre esteve perto, por meio dos recursos tecnológicos. E no dia da defesa da dissertação esteve presente, para me apoiar. Obrigada por sua linda amizade!

Ao CNPq, pela bolsa de pesquisa concedida durante dois anos e que permitiu a dedicação exclusiva à pesquisa.

*[...] O conhecimento é assim
ri de si mesmo
e de suas certezas.
É meta da forma
metamorfose
movimento
fluir do tempo
que tanto cria como arrasa
a nos mostrar que para o voo
é preciso tanto o casulo
como a asa*

Mauro Iasi

RESUMO

Esta dissertação de mestrado em Educação é parte integrante de uma pesquisa mais ampla, que busca investigar os princípios teórico-metodológicos da organização do ensino, com base na Teoria Histórico-Cultural, em andamento com os pesquisadores do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Atividade Pedagógica, vinculado à Universidade de São Paulo. Também é decorrente das ações do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Infância, Educação e Escola, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina. A pesquisa realizada buscou compreender as relações entre criança, infância e conhecimento matemático fundamentada na análise do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI, 1998), tendo como base os aportes da Teoria Histórico-Cultural. Constitui-se em uma pesquisa bibliográfica, com características de monografia de base. Para atingir tal objetivo, realizou-se uma revisão da produção teórica acerca das relações entre criança, infância e conhecimento matemático, sob a perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, sobre as bases históricas das políticas de Educação Infantil no Brasil e, particularmente, sobre a produção do referido documento. Partimos do entendimento da criança como um ser humano de pouca idade, portanto, um ser histórico e cultural; da infância como condição social de ser criança determinada pelas condições sociais e históricas que configuram a sociedade; da escola como espaço social privilegiado para a apropriação do legado cultural, de forma sistematizada, em cujo processo se produz a Educação como humanização. Apesar da importância da Matemática para a formação humana, particularmente a da criança, há um número exíguo de produções sobre as relações entre criança, infância e conhecimento matemático na perspectiva teórica proposta. Com base nesses princípios e na análise do RCNEI (1998), atual documento oficial de orientação curricular nacional para esse nível de escolarização, foi possível chegar aos seguintes resultados: há uma ruptura nos rumos que as Políticas Públicas para a Educação Infantil vinham delineando até o período da publicação do RCNEI (1998). O documento desconsidera a existência de experiências e propostas curriculares que valorizavam a criança como ser humano histórico e social, e a cultura como necessária para o desenvolvimento humano da criança. As ações didáticas do RCNEI (1998) evidenciam a formação da criança como “cidadã”, o desenvolvimento de competências e a ênfase nas ações didáticas que privilegiam as situações do cotidiano e a resolução de situações-problema, objetivando a formação de um indivíduo adaptado a um

projeto de sociedade tal como está organizada. Em contraposição, as contribuições da Teoria Histórico-Cultural, particularmente, aquelas referentes ao conceito de Atividade Orientadora de Ensino, ofereceram bases para compreender a necessidade urgente de, desde a Educação Infantil, se organizar o ensino com o objetivo de possibilitar a apropriação da cultura elaborada pela humanidade, sendo uma particularidade desta o conhecimento matemático. Também, permitiram compreender a necessidade de considerar as atividades principais da criança e o respeito às suas formas típicas de atividade (o tato, a atividade com objetos, a comunicação entre as crianças, e entre elas e os adultos e o brincar) com o objetivo de promover a atividade de aprendizagem, o desenvolvimento e a formação humana na criança.

Palavras-chave: Criança. Infância. Matemática. Atividade de Ensino. Atividade de Aprendizagem. Atividade Orientadora de Ensino.

ABSTRACT

This dissertation in education is part of a wider research that investigates the theoretical and methodological principles of organization of teaching, from the Historical-Cultural Theory, in progress by the researchers of the Studies and Research on Educational Activity Group (GEPAPE), linked to the University of São Paulo. It is also resulting from the actions of the Studies and Research on Childhood, Education and School Group (GEPIEE), linked to the Federal University of Santa Catarina. The research seeks to understand the relationship between child, childhood and mathematical knowledge from the analysis of the National Curriculum Benchmark for Early Childhood Education (RCNEI, 1998), based on the contributions of Historical-Cultural Theory. It consists a literature search, with “monografia de base” features. To achieve this goal we carried out a review of the theoretical literature on the relationship between child, childhood and mathematical knowledge, from the perspective of Historical-Cultural Theory, on the historical foundations of early childhood education policies in Brazil and particularly on the production of that document. We start by understanding the child as a human being of young age, so a historical and cultural being; childhood as a social condition of being a child determined by the social and historical conditions that shape society; the school as a privileged social space for the appropriation of cultural heritage, in a systematic way, and in this process education is taken as humanization. Despite the importance of mathematics to the human development, particularly the child development, there are a small number of papers on the relationship between child, childhood and mathematical knowledge in this theoretical perspective. Based on these principles and the analysis of RCNEI (1998), current official document of national curriculum guidance for this level of education, it was possible to reach the following results: there is a break in the directions Public Policies for Early Childhood Education outlined to the period of publication of RCNEI (1998). The document ignores the existence of experiences and curriculum proposals that valued the child as historical and social human being and culture as necessary for human development of the child. The didactic actions of the RCNEI (1998) demonstrate the formation of the child as a "citizen", the development of skills and the emphasis on educational actions that favor the everyday situations and the resolution of problem-situations, aiming at the formation of an individual adapted to a project of society as it is organized. In contrast, the contributions of Historical-Cultural Theory,

particularly those relating to the concept of Teaching Guidance Activity, offered us the basis to understand the urgent need, from early childhood education, to organize teaching in order to enable the acquisition of culture developed by humanity, being a peculiarity of this, the mathematical knowledge. These contributions of Historical-Cultural Theory also enabled us to understand the need to consider the child's main activities and the respect to their typical forms of activity (the groping, the activities with objects, the communication between children, and between them and the adults and the play) in order to promote the learning activity, the development and human development in children.

Keywords: Child. Childhood. Mathematics. Teaching activity. Learning Activity. Guidance Teaching activity.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dados encontrados no portal da CAPES de 2007-2012	29
Quadro 2 – Dados encontrados no site da ANPED no período de 2008-2012.....	29
Quadro 3 – Dados encontrados na base SCIELO no período de 2008-2012.....	30
Quadro 4 – Dados encontrados na revista ZETETIKÉ no período de 2008-2012	30
Quadro 5 – Dados encontrados na revista BOLEMA, no período de 2008-2012	31
Quadro 6 – Pesquisas encontradas com referencial da Teoria Histórico-Cultural.....	32
Quadro 7 – Trabalhos aprovados na ANPED-2010 para debate GT 19-Educação Matemática	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
AOE – Atividade Orientadora de Ensino
BM – Banco Mundial
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CED – Centro de Ciências da Educação
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COEDI – Coordenação Geral de Educação Infantil
DNCr – Departamento Nacional da Criança
ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio
GEPAPe – Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade Pedagógica
GEPIEE – Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Infância, Educação e Escola
GPEMAHC – Grupo de Pesquisas em Educação Matemática: uma abordagem Histórico-Cultural
GT – Grupo de Trabalho (ANPED)
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC – Ministério da Educação
MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
NEBA – Necessidades Básicas de Aprendizagem
OMEP – Organização Mundial para a Educação Pré-escolar
ONU – Organização das Nações Unidas
PNAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PPGE – Programa de Pós-Graduação da UFSC
RCNEI – Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil
TCC – Trabalho de Conclusão de Curso
UFAL – Universidade Federal de Alagoas
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCAR – Universidade Federal de São Carlos
UNESC – Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNESP – Universidade Estadual Paulista
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância
USF – Universidade de São Francisco

PROUNI – Programa Universidade para Todos
UFPR – Universidade Federal do Paraná

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	21
1.1	MOTIVOS PARA PESQUISAR.....	21
1.2	CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE A PESQUISA: OBJETIVO, RELEVÂNCIA E JUSTIFICATIVA	28
2	CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CONCEITOS DE CRIANÇA, INFÂNCIA, ESCOLA, EDUCAÇÃO E MATEMÁTICA	37
2.1	ASPECTOS HISTÓRICOS DOS CONCEITOS DE CRIANÇA, INFÂNCIA, ESCOLA E EDUCAÇÃO	37
2.2	PRINCÍPIOS TEÓRICOS SOBRE OS CONCEITOS DE CRIANÇA, INFÂNCIA, ESCOLA E EDUCAÇÃO	44
2.3	A ATIVIDADE E ATIVIDADES PRINCIPAIS NA INFÂNCIA	54
2.4	A ATIVIDADE DA CRIANÇA NA INFÂNCIA: A BRINCADEIRA E O ESTUDO	60
2.5	A ATIVIDADE PEDAGÓGICA NA UNIDADE ENTRE ATIVIDADE DE ENSINO E ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM.....	73
2.6	AS RELAÇÕES ENTRE MATEMÁTICA E A INFÂNCIA	83
3	O REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL (RCNEI) E AS RELAÇÕES ENTRE CRIANÇA, INFÂNCIA E CONHECIMENTO MATEMÁTICO	99
3.1	BREVES CONSIDERAÇÕES HISTÓRICAS EM RELAÇÃO AO REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL.....	99
3.2	O REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL.....	113
3.3	O CONHECIMENTO MATEMÁTICO NO REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL.....	121
3.4	FINALIDADES FORMATIVAS.....	137
3.5	ORIENTAÇÕES PARA AÇÕES DIDÁTICAS	146
3.5.1	Ações didáticas indicadas no RCNEI.....	146
3.5.2	Contribuições com base na Teoria Histórico-Cultural: Atividades de Ensino	150
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	169
	REFERÊNCIAS	175

APÊNDICEA - TABELA COM OS TRABALHOS SELECIONADOS NO LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	185
---	------------

1 INTRODUÇÃO

1.1 MOTIVOS PARA PESQUISAR

Para introduzir este estudo, importa falar de onde parto. Desde pequena, tive curiosidade pelos cadernos, livros e pelas pequenas letras e gravuras que estavam nas folhas. Quando criança, ao ver uma bolsa, sempre a colocava nos ombros e dizia: “– Vou para a escola!”. Nas brincadeiras, o desejo de aprender a ler e escrever estava sempre presente. Aos seis anos, iniciei a primeira série em uma escola isolada na comunidade de Rio Novo, região rural de Balneário Gaivota - SC.

A escola possuía duas salas de aula e atendia às crianças de primeira à quarta série, da comunidade. Esta era constituída, em sua maioria, por famílias de agricultores que garantiam sua existência pelo trabalho nas lavouras de fumo. A infância das crianças era constituída pela escola, o trabalho com os adultos nas lavouras e a brincadeira.

Ao rememorar minhas vivências da infância e da escola, lembro-me do dia em que algumas crianças não podiam ir para a escola, pois tinham de ajudar os pais na colheita do fumo. Para avisar a professora, escreveram um bilhete com o seguinte teor: “*Professora, “nois” não “fumo” pra escola porque “nois” “fumo” colher fumo*”. Mesmo que utilizassem a linguagem escrita de acordo com sua função social, é visível que a apropriação da norma culta da língua portuguesa não se havia efetivado. A falta dessas crianças à escola, por causa do trabalho, foi constante, o que ocasionou anos de repetência e abandono escolar.

A escola era vista, por muitos, como um local para aprender; para outros, um meio de ser alguém na vida. E os que não viam sentido em estudar, pois queriam ser caminhoneiros ou trabalhar na lavoura, tinham-na como uma obrigação. Essas condições concretas de viver a infância estiveram presentes em minha constituição humana. A minha infância, desse modo, foi marcada pelas vivências na escola e a relação com o trabalho no sentido de ajudar na renda da família.

Ao ingressar no Ensino Médio, já almejava cursar o Ensino Superior, mesmo sendo pequenas as possibilidades para tal objetivo, em virtude das condições financeiras, da distância das universidades e do pouco acesso a informações sobre como ingressar em uma universidade federal. Foi no terceiro ano do Ensino Médio que alguns professores orientaram os estudantes a respeito das formas de ingresso ao Ensino Superior. Assim, por meio do Programa Universidade para Todos (PROUNI), iniciei o curso Licenciatura em Pedagogia no período

noturno na Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e, durante o dia, era trabalhadora do comércio.

Na sétima fase do curso, fiz a disciplina de *Pesquisa em Educação*, cuja ementa principal previa a elaboração do projeto inicial do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Diante da necessidade de um objeto de pesquisa, voltei às observações do Estágio do Ensino Fundamental, no qual ficou evidente que, mesmo tendo realizado a disciplina *Metodologia de Matemática* com um bom desempenho, os conteúdos referentes ao ensino da Matemática não foram suficientes como instrumento teórico para a minha prática pedagógica. Desse modo, tomei como propósito delimitar minha pesquisa no campo do ensino de Matemática, na busca de analisar os processos de ensino e de aprendizagem no Ensino Fundamental. Porém, em virtude dos limites presentes no próprio curso, relativamente a poucas opções de orientação em perspectivas diferentes ao ensino da Matemática, busquei outro tema, “o uso de medicamentos por estudantes com déficit de atenção e suas interferências no processo de aprendizagem”, pois, nesse momento, era atendente em uma farmácia.

Na segunda aula da disciplina *Pesquisa em Educação*, recebemos a visita da pesquisadora Dra. Josélia Euzébio da Rosa, integrante do Grupo de Pesquisa Educação Matemática: uma Abordagem Histórico-Cultural (GPEMAHC), da UNESC. Na ocasião, ela expôs a proposta do psicólogo e educador russo Vasili Vasilievich Davydov¹ para o ensino do conceito de número. Além disso, fez o convite às estudantes para participarem do referido grupo de pesquisa e anunciou a possibilidade, para as interessadas, em realizar seu projeto de pesquisa e o TCC acerca da obra do autor. O convite levou-me a procurar a pesquisadora para conhecer o projeto. Ao tomar conhecimento da proposta, senti-me motivada a participar como bolsista de iniciação científica e realizar a pesquisa de TCC a respeito do desenvolvimento do projeto de ensino em sala de aula.

O vínculo estabelecido com o grupo de pesquisa foi muito importante para minha formação, mais especificamente a participação nas reuniões de planejamento das aulas e o acompanhamento no desenvolvimento da proposta de ensino de Davydov em sala de aula com as crianças. Inicialmente, a experiência em foco aconteceu apenas em uma turma da rede pública municipal, pois somente uma professora

¹ No decorrer do texto, utilizaremos a grafia Davydov. Porém, ao se tratar de referência, manteremos a escrita conforme apresentada nas obras citadas, quais sejam: Davídov, Davidov, Davydov e Давыдов

aderiu ao projeto. No semestre posterior, estendeu-se ao Colégio de Aplicação da UNESCO, onde acompanhei o segundo ano do Ensino Fundamental. Dessa experiência, elaborei o TCC.

O TCC, intitulado “Ensino do conceito de número: a proposta de ensino de Davydov e as propostas tradicionais” (EUZÉBIO, 2011), foi escrito com a orientação do professor Dr. Ademir Damazio e com a co-orientação da professora Dra. Josélia Euzébio da Rosa, no qual, analisamos em que se diferencia o ensino do conceito de número desenvolvido por uma professora que seguiu as orientações didáticas da obra de Davydov² no que diz respeito ao ensino desenvolvido por professoras que seguiam outros referenciais.

O estudo apresentou evidências analíticas de que o ensino desenvolvido pela professora fundamentada na proposta de Davydov centrou-se nas inter-relações geométricas, algébricas e aritméticas, com base em grandezas discretas e contínuas. Por outro lado, o ensino desenvolvido pelas professoras que se basearam em outros referenciais limitou-se nas relações aritméticas por meio de operações empíricas, com foco na contagem de grandezas discretas.

As ações realizadas no grupo de pesquisa e na elaboração do TCC representaram minha primeira aproximação com a Teoria Histórico-Cultural, particularmente com a proposta de ensino de Davydov e seus colaboradores. Tais autores, por meio de seus pensamentos materializados nos seus escritos, contribuíram para a compreensão da necessidade e importância de repensar o ensino numa perspectiva que considere a aprendizagem como promotora do desenvolvimento humano, especialmente da formação das bases necessárias para o desenvolvimento do pensamento teórico.

No decorrer desse processo, passei a ter muitas dúvidas em relação ao modo de ensinar as crianças. E isso me mobilizou para a continuidade de meus estudos, tendo como necessidade a compreensão das possibilidades de organizar o ensino de modo que as crianças aprendam e desenvolvam o pensamento teórico.

Assim, em 2012, participei do processo seletivo ao Curso de Mestrado em Educação, na Universidade Federal de Santa Catarina, na linha de pesquisa *Educação e Infância*. Sendo aprovada, no segundo semestre daquele ano, início uma nova etapa na minha formação,

² ДАВЫДОВ, В. В. О. et al. **Математика, 1-Класс**. Москва: Мнрос - Априс, 1997. 224 p. (A obra foi traduzida do russo para o português pela professora Elvira Kin da UFPR).

marcada pela ampliação dos estudos das relações entre criança, infância, escola, conhecimento matemático e sobre a Teoria Histórico-Cultural.

A escolha pela linha de pesquisa *Educação e Infância* justificou-se pela necessidade de aprofundamentos dos conceitos de criança, infância, escola e do ensino da Matemática na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, bem como, pelo fato de que nesta linha uma professora pesquisadora se dedicar ao estudo dos temas: “Atividade da criança, atividade educativa institucionalizada e ensino e aprendizagem sob o Enfoque Histórico-Cultural”.

No mestrado, cursei as seguintes disciplinas: “Os processos de crise no desenvolvimento humano da criança”; “A atividade da criança na Perspectiva Histórico-Cultural”; “Infância e escolarização”; “Políticas Públicas para a Educação”; “Seminário de dissertação”; “Constituição do sujeito e arte em Vygotski e Bakhtin”. Além disso, participei dos seminários especiais: “El desarrollo de las funciones psíquicas superiores y el lenguaje em la Teoría Histórico-Cultural (ministrado pela Dr. Marta Ofélia Shuare)”; “As contribuições da teoria de Vigotski para o estudo da criança (ministrado pelo Dr. Guillermo Arias Beáton - Universidad de la Habana/Cuba)”; “Problemas de pesquisa na infância (ministrado pela Dr. Mirian Jorge Warde – UNESP-SP)” e “A Teoria Histórico-Cultural e a formação do humano autônomo e criador (ministrado pelo Dr. Diego Jorge Gonzalez Serra – Universidad de la Habana/Cuba)”.

Pelos estudos realizados nessas disciplinas e pelos seminários, pude aprofundar-me nos estudos sobre os elementos da Teoria Histórico-Cultural e em suas relações com a infância, criança, conhecimento e a escola. Também participei como Estagiária Docente no Curso de Pedagogia da UFSC, na disciplina de *Educação e Infância VIII: exercício da docência nos anos iniciais*. Essa experiência contribuiu na ampliação das possibilidades de conceber a organização do ensino na escola. Por meio desse estágio, realizado em uma Escola de Educação Básica de Florianópolis, foi possível iniciar reflexões a respeito das possibilidades da escola como um espaço promotor do desenvolvimento humano. Aprendi que o brincar é a base para a constituição da criança, dos processos de imaginação, criação, da formação e do desenvolvimento das funções psíquicas superiores. Além disso, para o processo de apropriação da escrita e da Matemática, é

essencial a concepção de que “toda a criança é capaz de aprender e aprender para ser” (Informação verbal)³.

Ainda no que se refere ao processo do mestrado, destaco a participação no Grupo de Pesquisa Infância, Educação e Escola (GEPIEE) como fundamental para as ampliações dos conceitos em relação à criança, à infância e à escola. O grupo GEPIEE tem os seguintes pressupostos: As relações entre Educação, Infância e Escola têm suas origens na Modernidade; a infância é a condição social de ser criança, portanto, é universal e plural; a criança é “um ser humano de pouca idade”, capaz de “participar” da cultura em interação com outras crianças, adultos e com artefatos humanos, materiais e simbólicos; “a escola é um lugar privilegiado da infância nos nossos tempos”; a participação constitui o ser humano e é uma das condições para a criança se tornar um sujeito de direitos, assim, exige o acesso à informações e à apropriação de conhecimentos; o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é uma exigência da universidade pública, e o GEPIEE orienta suas práticas por estes princípios (GEPIEE, 2007). A necessidade de compreender esses pressupostos refletiu-se no aprofundamento dos estudos de Cambi (1999) em *A história da Pedagogia*; Miranda (1985) em *O processo de socialização na escola: a evolução da condição social da criança*; Mello (2007) em *Infância e humanização: algumas considerações na Perspectiva Histórico-Cultural*; Cardoso (2004) em *Questões sobre educação* e nas pesquisas realizadas pelo GEPIEE: Quinteiro (2000), Quinteiro, Carvalho e Serrão (2007), e Vilela (2008).

Os estudos realizados durante todo esse processo possibilitaram ampliar os conhecimentos a respeito dos seguintes temas: a função social da escola na sociedade; o desenvolvimento da criança como um processo histórico e cultural, guiado pelas condições concretas de vida; a infância como um período de existência que a criança necessita para se apropriar da cultura e, portanto, compreender e atuar no mundo; a

³ Fala proferida pela professora Maria Isabel B. Serrão, da Universidade Federal de Santa Catarina, em Marília-SP na Mesa-redonda da 11ª Jornada do Núcleo de Ensino de Marília e I Congresso Internacional sobre a Teoria Histórico-Cultural, intitulada “Teoria Histórico-Cultural e trabalho docente: a criança, o professor e os problemas da prática pedagógica”, tendo a participação da pesquisadora Suely Amaral Mello da Unesp Marília, realizada em 8 de agosto de 2012. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=TPqDEhWO_M>. Acesso em: 14 out. 2014.

educação como processo de humanização; a brincadeira como atividade constitutiva da criança na infância; a influência das políticas públicas para a educação das crianças, em processos marcados pela existência de um projeto de sociedade que defina o tipo de conhecimento a ser ensinado às crianças das camadas populares da sociedade.

Assim, os estudos referentes aos conceitos de criança, infância e escola desencadearam a necessidade de reestruturação do pré-projeto de pesquisa apresentado no momento da seleção, mencionado anteriormente. Desse modo, reorientamos a pesquisa para a compreensão das relações entre criança, infância e conhecimento matemático com base na Teoria Histórico-Cultural. Vale destacar que esta pesquisa faz parte de uma pesquisa mais ampla, desenvolvida pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade Pedagógica (GEPAPe).

Na continuidade das ações de pesquisa, realizamos um levantamento bibliográfico da produção de artigos, dissertações e teses que apresentassem relações com o tema, a fim de delimitar nosso campo de estudo empírico e verificar as contribuições relacionadas ao tema nas pesquisas brasileiras.

Assim sendo, indagamos: Quais as relações entre criança, infância e conhecimento matemático a serem consideradas na organização do ensino que promova a aprendizagem, o desenvolvimento e a formação humana?

Considerando a importância de estudos nessa perspectiva e, ao mesmo tempo, constatando a exiguidade de pesquisas sobre tais relações, como mencionado, delimitamos a temática e definimos como objetivo desta pesquisa o seguinte: compreender as relações entre criança, infância e conhecimento matemático com fundamento na análise do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, tendo como base os aportes da Teoria Histórico-Cultural. Apesar das inúmeras críticas a tal material, a decisão pela análise do RCNEI (1998) deve-se ao fato de ser o documento oficial que orienta nacionalmente a organização curricular da Educação Infantil, portanto, oferece elementos para a compreensão das relações que estão postas como diretrizes oficiais.

Por se configurar como uma pesquisa bibliográfica, com características de monografia de base⁴ (SAVIANI, 1991), a análise desse material ocorreu pela revisão da produção teórica referente às

⁴ Monografia de base é, segundo Saviani (1991, p. 164), “um estudo de tipo indicado que organiza as informações disponíveis sobre determinado assunto, preparando o terreno para futuros estudos amplos e aprofundados”.

relações entre criança, infância e conhecimento matemático, na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, sobre as bases históricas das políticas de Educação Infantil no Brasil, particularmente da produção do referido documento. Nesse movimento de estudo, encontramos outras propostas de governo referentes à orientação curricular da Educação Infantil e produções teóricas acerca da organização do ensino, especificamente, relacionadas ao conhecimento matemático, tendo por base a Teoria Histórico-Cultural, fruto de atividades de pesquisa e formação de professores de escolas públicas de ensino.

Das ações de estudo desencadeadas, chegamos à seguinte estruturação da presente dissertação de mestrado. Nesta *Introdução* abordamos a trajetória pessoal e acadêmica da pesquisadora, a relevância científica e social do tema, a definição do problema, o objetivo e as ações relacionadas à atividade de pesquisa.

No Capítulo II – “*Considerações sobre os conceitos de Criança, Infância, Escola, Educação e Matemática*”, apresentamos os elementos teórico-metodológicos das relações entre tais conceitos, embasados nos aspectos históricos das relações entre criança, infância, escola e educação, bem como nos princípios teóricos sobre os conceitos de criança, infância, escola, educação, Matemática e atividade humana, fundamentados na Teoria Histórico-Cultural.

No capítulo III – “*O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) e as relações entre criança, infância e conhecimento matemático*”, evidenciamos a estrutura do RCNEI (1998), como tais as relações apresentam-se no documento e, em contraposição, propostas de organização do ensino de Matemática na Educação Infantil, com base na Teoria Histórico-Cultural.

E, por fim, nas *Considerações Finais*, é indicada a necessidade de continuidade de estudos. Isso se justifica pela realidade educacional brasileira, particularmente, das condições de trabalho e da qualidade das políticas voltadas às instituições públicas de Educação Infantil e Ensino Fundamental. Além disso, pelas questões vinculadas às relações entre criança, infância, escola, educação, conhecimento e a organização do ensino sob o enfoque da Teoria Histórico-Cultural, merecem mais atenção dos pesquisadores e uma atuação teórica-política coletiva na perspectiva de criar condições sociais para o pleno desenvolvimento humano.

1.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE A PESQUISA: OBJETIVO, RELEVÂNCIA E JUSTIFICATIVA

Ao considerar como objetivo inicial a compreensão das relações entre criança, infância e conhecimento matemático, tendo a Teoria Histórico-Cultural como orientadora dos estudos e reflexões, foi necessário um levantamento bibliográfico das produções existentes, para delimitar a configuração do objeto de estudo.

O levantamento bibliográfico, realizado durante a disciplina de Seminário de Dissertação I, teve como intuito a identificação da produção a respeito das relações entre criança, infância e Matemática, no período de 2007-2012. A justificativa para a delimitação desse período foi identificar as pesquisas mais recentes sobre o tema. As fontes de dados utilizadas para a seleção das pesquisas foram: o banco de teses e de dissertações da CAPES; os trabalhos apresentados nas Reuniões anuais da Associação Nacional de Pós-Graduação em Educação (ANPED); o SCIELO; e as revistas especializadas em Educação Matemática, ZETETIKÉ e BOLEMA.

Para realização do levantamento bibliográfico, foram utilizados os seguintes descritores:

- Educação Infantil e Matemática.
- Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Matemática.
- Infância e Matemática.
- Criança e Matemática.

Na seleção de trabalhos no portal de teses e dissertações da CAPES, encontramos um total de 499 teses/dissertações que apresentavam os descritores utilizados no levantamento. A seguir, apresentamos o Quadro 1, com o número de trabalhos encontrados e o de trabalhos selecionados.

Quadro 1 – Dados encontrados no portal da CAPES de 2007-2012

DESCRIPTORES UTILIZADOS	Nº de trabalhos encontrados	Nº de trabalhos selecionados
Educação Infantil e Matemática	62	22
Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Matemática	172	13
Infância e Matemática	30	6
Criança e Matemática	235	33
Total de teses e dissertações no portal da CAPES	499	74

Fonte: Levantamento bibliográfico realizado pela autora da dissertação.

Dos 499 trabalhos encontrados com base nos descritores utilizados no portal da CAPES, de teses e dissertações, selecionamos os trabalhos que tinham objetivo central relacionado à Educação Infantil; aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; à infância e à criança com relação à Matemática.

Na busca dos trabalhos apresentados nas Reuniões da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), definimos como recorte temporal os últimos cinco anos, de 2008 a 2012 (31ª reunião a 35ª reunião). Os Grupos de trabalhos considerados na busca foram o GT 7 – Educação de crianças de 0 a 6 anos; GT 13 – Educação Fundamental; e GT 19 – de Educação Matemática, por serem aqueles que mais se aproximam do tema. As pesquisas foram selecionadas com base na leitura dos títulos e dos resumos.

Nos GTs 7 – Educação de crianças de zero a seis anos; e 13 – Educação Fundamental –, não encontramos nenhum trabalho que se aproximasse do tema. No GT 19 – Educação Matemática –, encontramos 71 trabalhos, dos quais apenas seis foram considerados para o nosso levantamento.

Quadro 2 – Dados encontrados no site da ANPED de 2008-2012

DESCRIPTORES UTILIZADOS	Nº de trabalhos encontrados	Nº de trabalhos selecionados
GT 7 – Educação de crianças de 0 a 6 anos	0	0
GT 13 – Educação Fundamental	0	0
GT 19 – Educação Matemática	71	6
Total de teses e dissertações no portal da CAPES	71	6

Fonte: Levantamento bibliográfico realizado pela autora da dissertação.

A busca na base Scientific Electronic Library Online (SCIELO) foi delimitada ao período de 2008-2012. No Quadro 3, apresentamos os resultados obtidos e os trabalhos selecionados.

Quadro 3 – Dados encontrados na base SCIELO no período de 2008-2012

DESCRITORES UTILIZADOS	Nº de trabalhos encontrados	Nº de trabalhos selecionados
Educação Infantil e Matemática	2	0
Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Matemática	3	0
Infância e Matemática	3	1
Criança e Matemática	8	1
Total de pesquisas base SCIELO	16	2

Fonte: Levantamento bibliográfico realizado pela autora da dissertação.

Além dessas bases de dados, o levantamento bibliográfico foi realizado por meio de consultas em revistas de Educação Matemática. Dentre as encontradas no cenário nacional, foram selecionadas as seguintes, por serem as revistas de maior renome no campo da Educação Matemática: A ZETETIKÉ e a BOLEMA.

A ZETETIKÉ é uma publicação semestral da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e possui o objetivo de contribuir para a formação do pesquisador da área de Educação Matemática, por meio da divulgação de pesquisas e estudos realizados por educadores matemáticos, vinculados a instituições brasileiras e estrangeiras (ZETETIKÉ, 2013).

A busca no portal da revista on-line ZETETIKÉ foi realizada por meio dos descritores que se encontram no Quadro 4; os resultados e as pesquisas selecionadas são igualmente apresentados no quadro a seguir.

Quadro 4 – Dados encontrados na revista ZETETIKÉ no período de 2008-2012

DESCRITORES UTILIZADOS	Nº de trabalhos encontrados	Nº de trabalhos selecionados
Educação Infantil e Matemática	2	1
Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Matemática	3	0
Infância e Matemática	1	1
Criança e Matemática	1	1
Total de pesquisas base ZETETIKÉ	7	3

Fonte: Levantamento bibliográfico realizado pela autora da dissertação.

A revista **BOLEMA** é uma das mais antigas e mais importantes publicações na área da Educação Matemática, no Brasil. Tem a intenção de disseminar a produção científica em Educação Matemática ou em áreas afins. A revista publica artigos, ensaios, resenhas e resumos de dissertações e teses com temas relacionados ao ensino e à aprendizagem de Matemática e/ou ao papel da Matemática e da Educação Matemática na sociedade (BOLEMA, 2013).

A busca foi realizada por meio de palavras-chave. Com base nos resultados, por meio da leitura dos títulos, palavras-chave e resumo, foram selecionadas as pesquisas relevantes. O Quadro 5 apresenta os dados obtidos.

Quadro 5 – Dados encontrados na revista **BOLEMA**, no período de 2008-2012

DESCRIPTORIOS UTILIZADOS	Nº de trabalhos encontrados	Nº de trabalhos selecionados
Educação Infantil e Matemática	25	1
Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Matemática	63	2
Infância e Matemática	13	1
Criança e Matemática	57	5
Total de pesquisas base BOLEMA	158	6

Fonte: Levantamento bibliográfico realizado pela autora da dissertação.

Após esse levantamento, verificamos que alguns trabalhos se repetiam, o que diminuiu o número total. Desse modo, foram 57 trabalhos selecionados que apresentaram relação com os descritores utilizados na busca.⁵

Nessa busca, identificamos o estado de São Paulo com o maior número de pesquisas, seguido por Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Pernambuco.

Constatamos que a maioria dos trabalhos assume como referencial teórico contribuições baseadas em “Psicologia genética” e em Matemática moderna. Desses 57 trabalhos selecionados, identificamos que, do Referencial da Teoria Histórico-Cultural, destacam-se as pesquisas relacionadas no Quadro 6.

⁵ A relação completa dos trabalhos está disponibilizada no Apêndice desta dissertação.

Quadro 6 – Pesquisas encontradas com referencial da Teoria Histórico-Cultural

Título	Autores	Universidade	Base de dados
Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em Matemática: contribuições da Teoria Histórico-Cultural	Silvia Pereira Gonzaga de Moraes	Universidade de São Paulo (USP)	CAPES
Matemática na infância: uma construção, diferentes olhares	Silem Santos Silva	Universidade de São Paulo (USP)	CAPES
Matemática e Infância no “Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil”: um olhar a partir da Teoria Histórico-Cultural	Elaine Sampaio Araujo	Universidade de São Paulo (USP)	ZETETIKÉ

Fonte: Levantamento bibliográfico realizado pela autora da dissertação.

Das leituras dos títulos e dos resumos dos trabalhos selecionados, destaca-se o trabalho *Matemática e Infância no “Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil: um olhar a partir da Teoria Histórico-Cultural”*, visto que apresenta uma análise sobre a organização do ensino da Matemática presente no documento e aponta conclusões de que o RCNEI “ao não considerar a criança em sua condição infantil, propõe atividades e conteúdos descontextualizados não apenas da infância, mas também da produção sócio-histórica do conhecimento matemático” (ARAÚJO, 2010, p. 137). De acordo com Araújo (2010, p. 139), “ainda que o RCNEI não se apresente como centro das discussões, isso não significa que este seja um debate superado. No que diz respeito ao ensino de Matemática na Educação Infantil, essa é uma discussão ainda por fazer”. A autora apresenta como exemplo da necessidade de discussões a respeito do ensino da Matemática na Educação Infantil a consulta pública sobre Orientações Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, aberta no site do MEC em 2010, cujo objetivo era elaborar orientações curriculares para as diretrizes estabelecidas em 2009.

Além dessa consulta pública, outro exemplo apontado pela autora foi a reunião da Associação Nacional de Pós-Graduação (ANPED), em 2010, que teve como temática eleita para o trabalho encomendado a Matemática na Infância. Encontramos no relatório da 33ª Reunião Anual da ANPED – *Educação no Brasil: o balanço de uma década* – de 2010 alguns elementos acerca da discussão do mencionado tema.

A organização para esse debate acontece da seguinte forma: após eleita a temática, os pesquisadores da área são convidados a produzir textos que possibilitem a discussão durante os trabalhos do GT. Os trabalhos enviados são analisados por avaliadores *ad hoc* que selecionam, junto com a coordenação, os que serão debatidos. Apresentamos no Quadro 7 os trabalhos que foram aprovados e os pesquisadores que compareceram ao debate na Reunião de 2010 da ANPED.

Quadro 7 – Trabalhos aprovados para reunião da ANPED-2010 no GT 19 – Educação Matemática

Título	Autores	Universidade
A motivação de um grupo de professoras da Educação Infantil disposto a discutir a Educação Matemática na Infância	Priscila Domingues de Azevedo; Cármen Lúcia Brancaglion Passos	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Idéias estatísticas na Educação Infantil	Antonio Carlos de Souza; Celi Espasandin Lopes	Universidade Cruzeiro do Sul – SP
Habilidades quantitativo numéricas em crianças: Interconexão de múltiplas variáveis	Heloisa H. Barbosa	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Campo multiplicativo: conhecimentos e saberes de três professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental	Mercedes Carvalho	Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Mobilizações e (re)significações de conceitos matemáticos em processos de leitura e escrita a partir de jogos	Cidinéia da Costa Luvison	Universidade São Francisco (USF)
A comunicação de ideias numa perspectiva de resolução de problemas – o desafio de ensinar Matemática numa sala multisseriada	Brenda Leme da Silva Mengali; Adair Mendes Nacarato	Universidade São Francisco (USF)

Fonte: Quadro elaborado pela autora da dissertação⁶.

⁶ Dados obtidos a partir do relatório da 33ª Reunião Anual da ANPed – 2010 – Educação no Brasil: O Balanço de uma Década – Grupo de Trabalho 19 – Educação Matemática, com os trabalhos encomendados.

É importante destacar que o debate da temática em questão, na 33ª Reunião Anual da ANPed – 2010, afirmou a existência de uma lacuna de investigações sobre a Infância e a Matemática. Além disso, “[...] ficou evidente que a temática não trabalha apenas com a criança, mas com a formação de professores e com as questões curriculares. Nessa perspectiva inclui, também, a Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental” (RELATÓRIO, 2010, p. 3). Outra reflexão presente nesse debate foi a evidência de que

[...] a criança tem o direito de aprender Matemática na Educação Infantil, todavia, essa Matemática deve estar embebida em uma prática de ensinar e aprender e permitir estabelecer diferentes formas de comunicação com a cultura infantil. Finalmente, ficou evidenciada a necessidade de aprofundar referenciais teóricos no campo da Educação Matemática e Infância, inclusive, estabelecer uma maior interlocução, principalmente, com os GT 7 e 13 da ANPed⁷ (RELATÓRIO, 2010, p. 3).

Mesmo com a evidência da existência de lacunas na produção da temática em foco, nos anos seguintes à reunião, os temas geradores do debate modificaram-se. Não aconteceram apresentações de pesquisas sobre o tema, e a interlocução com os GTs 7 e 13 de Educação de crianças de 0 a 6 anos e Ensino fundamental não foi objetivada.

No que diz respeito à organização do ensino de Matemática na Educação Infantil, o artigo de Araújo (2010) confirma outros elementos que caracterizam a importância do estudo da temática. Segundo a autora, em função de existem

[...] poucos estudos dedicados à Educação Matemática para crianças pequenas, sobretudo para as com idade entre 0 e 3 anos. E, por outro, mais especificamente, porque ainda não temos acúmulo suficiente de pesquisa e debates sobre a relação entre organização curricular e desenvolvimento infantil que focalizem o conhecimento matemático no espaço da creche,

⁷ Vale lembrar que tais GTs referem-se, respectivamente, GT 7 – Educação de crianças de 0 a 6 anos – e GT 13 – Educação Fundamental.

instituição que legalmente atende crianças nessa faixa etária (ARAÚJO, 2010, p. 156).

Em suas considerações finais, Araújo (2010) tece comentários relevantes a respeito dos documentos oficiais que compreendem a importância da Educação Infantil como um direito das crianças garantido pelo Estado. Conforme Araújo (2010, p. 166),

o fato de a Constituição (BRASIL, 1988) trazer alguns progressos para a área educacional como um todo e, em particular, para a Educação Infantil, que conquistou o direito de ser garantida pelo Estado, gerou a necessidade de organização deste nível de ensino, para que realmente se fizesse com que o direito à “Educação de qualidade para todos” se efetivasse. A LDB 9.394/96 foi fator determinante nas discussões sobre a função social dessa modalidade de ensino e sobre a organização curricular (Art. 9, inciso IV).

De acordo com Araújo (2010), a necessidade fundamental desses documentos é considerar a infância de modo concreto. Quer dizer, entender a infância como condição social de ser criança e, por ser um fenômeno humano é, parafraseando Marx, uma “unidade do diverso”. Assim, é histórica, cultural, multifacetada, complexa e plural. Nesse sentido, a autora também espera que esses documentos contribuam para as lutas na área da Educação Infantil, buscando “[...] tanto a ampliação de vagas como a qualidade do ensino. É importante lembrar que qualquer tentativa para melhorar a Educação Infantil necessita de investimentos tanto financeiros como curriculares” (ARAÚJO, 2010, p. 166).

Em 2010, ano em que Araújo escreveu esse artigo, havia uma consulta pública acerca das orientações curriculares nacionais, presente no site do MEC, com objetivo de elaborar orientações para a implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, de 2009. Para a Matemática, a proposta era intitulada *As crianças e o conhecimento matemático: experiências de exploração e ampliação de conceitos e relações Matemáticas*. Segundo Araújo (2010), a presença desse texto declara que se trata de um momento relevante para a discussão sobre os referenciais relativos à organização de um currículo de Matemática para a infância. Daquele momento

(2010) até a presente data, não foram elaborados novos referenciais para a Educação Infantil. Portanto, vale salientar a importância da análise desses documentos, que estão vigentes, com foco nas bases teórico-metodológicas para a organização do ensino de Matemática na infância.

O que nos parece claro é a defesa de uma função pedagógica na Educação Infantil e a solicitação de uma nova prática por parte dos profissionais envolvidos. Isso significa, entre outras questões, que a legitimidade do RCNEI ou de outro documento que venha a tomar o seu lugar em termos de forma e conteúdo continua sendo um tema que merece estar na agenda de debate dos que defendem uma Educação Infantil de qualidade para todos. E, também, dos que defendem que o conhecimento matemático, como produção humana, pode e deve ser apropriado pelas crianças desde a Educação Infantil (ARAÚJO, 2010, p. 141).

Diante do exposto, com a compreensão do processo de educação como humanização e da Matemática como um legado humano, torna-se fundamental estabelecer suas relações entre criança e a infância. Desse modo, consideramos relevante o desenvolvimento desta pesquisa, por defender, desde a Educação Infantil, o ensino do conhecimento matemático, pois partimos do pressuposto de que toda criança é “obrigada a aprender para ser humano” (CHARLOT, 2000). Além disso, é um direito da criança a apropriação do legado cultural produzido pela humanidade.

2 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CONCEITOS DE CRIANÇA, INFÂNCIA, ESCOLA, EDUCAÇÃO E MATEMÁTICA

Neste capítulo, apresentamos os princípios teórico-metodológicos relacionados à Teoria Histórico-Cultural e aos conceitos de criança, de infância e de escola⁸. Entendemos que a relação entre esses conceitos é fundamental para orientar a organização do ensino que objetive promover a aprendizagem e o máximo desenvolvimento humano na infância.

2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DOS CONCEITOS DE CRIANÇA, INFÂNCIA, ESCOLA E EDUCAÇÃO

Os conceitos de criança, de infância e de escola foram produzidos ao longo do tempo, por processos históricos e sociais, o que requer a compreensão das suas bases históricas de constituição. Apesar de passados quase quatro décadas desde a escrita do estudo de Miranda (1985), *O processo de socialização na escola: a evolução da condição social da criança*, a maneira como se concebe atualmente a ideia de infância, a finalidade da escola, as relações entre criança, escola e sociedade, e o processo de socialização estão muito vinculadas a conceitos abstratos e não a síntese das múltiplas determinações desses conceitos.

De acordo com Miranda (1985), ao se compreender a concepção de criança e de escola desvinculadas da história e das relações sociais de produção de sua existência humana, tem-se apenas uma visão abstrata de ambas.

A idealização de uma “natureza infantil” e de uma função socializadora da educação, destituída de seu caráter histórico e socialmente determinado, reduz a teoria a uma finalidade pragmática e profundamente ideológica: promover a integração de uma criança abstrata a uma sociedade harmônica, via processo de escolarização, essencialmente neutro (MIRANDA, 1985, p. 125).

⁸ Sobre tais conceitos sugerimos as leituras das pesquisas de Quinteiro (2000), Meinert (2013), Luedke (2013), Pimentel (2014), e também da coletânea Participar, brincar e aprender: exercitando os direitos das crianças na escola (QUINTEIRO e CARVALHO, 2007) como fundamentais para complementar a compreensão desses conceitos.

Nesse sentido, importa à análise os determinantes históricos e sociais da concepção de criança, de infância e de escola. O “sentimento de infância” foi instaurando-se no decorrer do século XVII (ÀRIES, 1981), antes da sociedade industrial, em que a duração da infância limitava-se à idade em que a criança necessitava de cuidados físicos para sobreviver. Quando assegurado esse desenvolvimento, ela passava a frequentar os mesmos lugares dos adultos e a compartilhar do trabalho e dos jogos. Enfim, aprendia no convívio com os mais velhos (MIRANDA, 1985).

A partir do século XVIII, estabelece-se, na burguesia, a família moderna, com a instalação da intimidade, da vida privada e do sentimento de união afetiva entre o casal, bem como entre pais e filhos. A família moderna consolida-se no contexto das necessidades da ordem capitalista. A aprendizagem, que antes acontecia no convívio direto com os adultos, foi substituída pela educação escolar. Os pais confiam seus filhos à escola, para receber a sólida formação. Inicialmente, tais transformações ocorreram somente nas famílias burguesas (MIRANDA, 1985).

Segundo Miranda (1985) fundamentada em Àries (1981), o sentimento de infância surge do processo de desenvolvimento de uma classe social – a burguesia ascendente. Portanto, a ideia moderna de infância foi socialmente determinada pela organização social capitalista, definida pelos interesses da classe social dominante. Essa concepção apresenta-se nos dias de hoje como algo natural, sem expressar seu fundamento histórico. Portanto, “é dissimulada a dimensão social da relação da criança com o adulto e a sociedade” (MIRANDA, 1985, p. 127).

Existe “[...] uma condição de ser criança, socialmente determinada por fatores que vão do biológico ao social, produzindo uma realidade concreta” (MIRANDA, 1985, p. 128). Assim, os conceitos de infância e de criança, na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, resultam das profundas mudanças na organização da sociedade, das relações sociais de produção da existência humana.

Para compreender a escola atual, remetemo-nos a elementos relacionados à Época Moderna e, antes ainda, à Idade Média. É da história da sociedade que vem a orientação para a busca de elementos que possibilitem a compreensão dos conceitos fundamentais deste capítulo que são: Infância, Criança e Escola. Segundo Cambi (1999, p. 35),

a história é o exercício da memória realizado para compreender o presente e para nele ler as possibilidades do futuro, mesmo que seja de um futuro a construir, a escolher, a tornar possível. [...] é justamente a atividade da memória, a focalização do passado que anima o presente e o condiciona, como também o reconhecimento de suas possibilidades sufocadas ou distantes ou interrompidas, e portanto das expectativas que se projetam do passado-presente para o futuro, que estabelece o horizonte de sentido de nossa ação, de nossas escolhas.

De acordo com Cambi (1999), a Modernidade representa um ciclo histórico com características diferentes da Idade Média. O autor destaca o caráter revolucionário da Modernidade, em relação à Idade Média; esta se constituía como uma sociedade estática em suas estruturas econômicas, na sua organização social e quanto ao modelo cultural referente aos indivíduos.

A Modernidade, segundo Cambi (1999), abrange o período entre 1492-1789, porém sua definição não é apenas cronológica, mas se constitui no processo de desenvolvimento da sociedade capitalista. Assim, caracteriza-se por rupturas em muitos âmbitos: geográfico, econômico, político, social e ideológico-cultural. Nesse movimento histórico, duas classes sociais antagônicas evidenciam-se: a burguesia e a classe operária. Nesse processo histórico e social, está presente a fase embrionária do sistema capitalista, caracterizado pelo “puro cálculo econômico e pela exploração de todo recurso (natural, humano, técnico)” (CAMBI, 1999, p. 197).

No âmbito ideológico-cultural, a Modernidade conduz a sociedade a duas transformações: laicização e racionalização. A primeira “[...] emancipando a mentalidade – sobretudo das classes altas da sociedade – da visão religiosa do mundo e da vida humana e ligando o homem à história e à direção do seu processo (a liberdade, o progresso)”. Na segunda, produz “[...] uma revolução profunda nos saberes que se legitimam e se organizam através de um livre uso da razão, a qual segue apenas seus vínculos internos (sejam eles lógicos ou científicos)”; o iluminismo caracterizará esse novo modelo de mentalidade e cultura (CAMBI, 1999, p. 197-198).

Todas essas mudanças da Modernidade produzem uma revolução na educação e na pedagogia. “A formação do homem segue novos itinerários sociais, orienta-se segundo novos valores, estabelece novos

modelos”. Mudam-se os fins da educação, objetivando a formação de um indivíduo ativo na sociedade “[...] liberado de vínculos e ordens, posto como *artifex fortunae suae* e do mundo que vive; um indivíduo mundanizado, nutrido da fé laica e aberto para o cálculo racional da ação e suas conseqüências” (CAMBI, 1999, p. 198).

Assim, a sociedade moderna apresenta mudanças igualmente nos locais formativos. Além da família e da igreja, surgem a oficina, o exército, os hospitais, as prisões e as escolas, que agem no papel de controle e conformação social. A escola passa a ocupar um lugar central para o desenvolvimento da sociedade moderna na reprodução da sua ideologia, da sua cultura e do seu sistema econômico. Tem o papel de formação pessoal e social. É, também, marcada pela antinomia de liberdade do indivíduo e, ao mesmo tempo, moldando seus comportamentos, tornando-o produtivo e integrado (CAMBI, 1999).

Na Modernidade, a relação criança e adulto modifica-se e, nesse processo, evidencia-se o “sentimento de infância”, e a criança passa a ser o “centro motor da vida familiar”. Elabora-se “um sistema de cuidados e de controle da mesma criança, que tendem a conformá-la a um ideal, mas também valorizá-la como um mito, um mito de espontaneidade e de inocência” (CAMBI, 1999, p. 204). Movida por esse novo sentimento, a família organiza-se de forma a assegurar, a todos os seus filhos e filhas, uma preparação para a vida, sendo a escola portadora dessa tarefa (CAMBI, 1999).

No campo pedagógico, a liberdade e a conformação caracterizam uma ambiguidade

quanto à relação educativa; pense-se no que Rousseau diz no segundo livro do *Emílio* sobre a relação entre pedagogo e aluno, quando sublinha que essa relação parece libertária, mas na realidade é preestabelecida pelo preceptor, guiada (disfarçadamente) por ele e deve ser *sempre* assim, fazendo uma apologia explícita da dominação em educação e da dominação na sua forma mais intrigante e mais enganadora (CAMBI, 1999, p. 217).

Na Modernidade, compreendemos que emancipação e conformação apresentaram funções essenciais para a educação.

A conformação põe ênfase naquele homem socializado que é cidadão de uma sociedade mais

aberta, mais móvel, articulada (nas classes, no trabalho, nas relações sociais), em que deve desempenhar um papel, papel do qual depende a própria sobrevivência da articulação e da mobilidade social. A sociedade moderna exige mais disciplina que a tradicional, uma vez que se coloca na interioridade, na psique individual. À conformação é assim delegada a honra de reproduzir a sociedade nas suas articulações e no vínculo interiorizado que constitui seu veículo essencial de governo (CAMBI, 1999, p. 217-218).

Por sua vez, a emancipação

[...] corresponde às instâncias de liberdade (de classes, de grupos, de sujeitos) que constituem o elemento dinâmico daquela sociedade e que, no campo educativo, se apresentam como resgate do indivíduo do *ethos* e da tradição, para submetê-lo apenas ao governo da Lei, como livre jogo da cultura, como itinerário formativo que se concretiza pela criatividade individual e pela dissensão (CAMBI, 1999, p. 218).

Ao instaurar um processo dicotômico e aporético, a pedagogia moderna ativa um processo de libertação e que não se concluiu. Cambi (1999, p. 219) explica que “a Modernidade não conclui seu próprio caminho e suas antinomias, seus problemas permanecem ainda abertos, à espera de solução”. Segundo o autor,

hoje, de fato, as contradições da Modernidade foram “reveladas”, reconhecidas, mostrando que aquele moderno ainda está incompleto, que, para o presente, ele permanece em parte como uma tarefa. Retrospectivamente, todavia, a análise da Modernidade em pedagogia nos mostra um itinerário de sentido que, em torno da oposição entre emancipação e conformação, constitui sua própria trajetória e fixa sua própria identidade. Uma identidade profunda, de base, mas recorrente e estrutural, que anima o fluxo dos fenômenos educativos e das elaborações pedagógicas, por muitos séculos (CAMBI, 1999, p. 219).

A Época Contemporânea inicia com a Revolução Francesa (1789), um evento que proporciona à sociedade profundas transformações. Tal revolução opera no processo de crise do *Ancien Régime* e sobre o dinamismo social, ideológico, político, etc. É a época da industrialização, dos direitos, das massas e da democracia (CAMBI, 1999).

Um modelo de Educação Nacional toma forma, com objetivos de proporcionar saberes modernos e úteis para a sociedade em desenvolvimento, por meio de uma escola com conhecimentos técnicos, necessários à tal sociedade. Essa necessidade de educar as crianças com base em uma educação nacional tinha objetivos burgueses. A escola torna-se essencial para dar continuidade ao projeto de sociedade capitalista. Nesse contexto, “a formação de cidadãos e o domínio mais generalizado de saberes eram mesmo uma condição para a consolidação do modo capitalista de produzir e do seu modo de gestão política, a democracia burguesa” (CARDOSO, 2004, p. 111).

A educação estabeleceu-se como algo inerente ao indivíduo e necessário para o seu desenvolvimento na sociedade, diante de um projeto de sociedade que percebeu na educação uma estratégia de dominar os corpos e estabelecer uma nova ordem social que correspondesse aos ideais da burguesia.

É possível identificar que a Educação, desde a Modernidade, apresenta funções diferentes para as camadas populares da sociedade e a burguesia. A burguesia entende que a educação tem a função de conformar os indivíduos, de estabelecer comportamentos a serem seguidos para que seja garantida a continuidade das formas de exploração das pessoas. Nesse sentido, a educação passa a ser

[...] uma prática social determinada, definida social e historicamente no âmbito de uma forma particular e específica de organização da sociedade. Análises fecundas da educação reclamam sua inserção como parte que é de uma organização social determinada, e parte que é estratégia de produção/reprodução desta organização social (CARDOSO, 2004, p. 109).

Ao se constituir de uma determinada intencionalidade para com o projeto de sociedade, a escola desenvolverá espaços e relações constitutivas por ordens de poder e reprodução das condições sociais.

Os estudiosos da educação há muito verificaram que o sistema escolar é um espaço que abriga múltiplas contradições, além de reproduzir e fortalecer diferenciações e hierarquizações sociais. A educação escolar é realizada numa instituição social, a escola, que tem sua forma própria de funcionar, seus próprios constrangimentos e é toda ela perpassada por poderes também diferenciados e hierarquizados, sempre de alguma forma presentes na relação professor/aluno (com o confronto entre o suposto saber e o suposto não-saber, definindo professores e estudantes como um par sempre desigual e hierarquizado), na relação dos professores entre si (permeadas relações com as chefias, direções, coordenações), na relação entre os professores e o corpo técnico administrativo, na relação entre uma determinada escola e seu mantenedor (Estado, mantenedoras religiosas, empresários do ensino) (CARDOSO, 2004, p. 114).

A escola, nessa perspectiva, passa a se tornar um instrumento da classe dominante em ascensão, permitindo aos sujeitos apenas o acesso as possibilidades mais simples de apropriação do conhecimento. Nesse sentido, Cardoso (2004) nos esclarece que esta escola não favorece a ampliação das possibilidades de conhecimentos para os sujeitos das camadas populares, pois acaba por não favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico e pesquisador. Nas palavras da autora

[...] o processo educativo tende a ser pouco permeado pela chamada cultura geral e nos defrontamos com uma escola que não se compromete com a abertura do espírito, com o estímulo à curiosidade intelectual ou com a crítica. Talvez porque uma formação cultural mais ampla e mais profunda permita abrir corações e mentes para o novo, para os inconformismos, a criatividade e as rupturas. Com isso fica praticamente ausente das práticas educativas escolares a aprendizagem de formas de sensibilidade, o que lhes determina uma limitação séria, porque não necessitam de aprendizagem somente das técnicas de ler, escrever, contar, mas

também se necessita aprender a ver, como aprender a ouvir (CARDOSO, 2004, p. 116).

Assim, compreendemos que a escola necessita ir além de garantir para as crianças das camadas populares a instrução elementar, precisa também promover uma educação humanizadora, de forma que a criança possa se apropriar do legado cultural, desenvolver sua imaginação e criatividade, e tornar-se ser humano.

Tendo por base essa compreensão, buscamos a superação dessas práticas pedagógicas, no sentido de possibilitar às crianças das camadas populares da sociedade a apropriação das máximas qualidades humanas presentes nos objetos da cultura pela mediação pedagógica. Entendemos que é possível criar espaços formativos dentro da escola que possibilitem aos sujeitos se apropriar do legado cultural criado historicamente e desenvolver as potencialidades humanas. Desse modo, a escola pública assume o seu papel social de socializar os conhecimentos científicos mais elaborados também às crianças das camadas populares. Com respaldo na tese de Quinteiro (2000), consideramos a escola como um lugar privilegiado da infância nos nossos tempos. Sendo fundamental a defesa desta tese pela compreensão de que, para a maioria das crianças das camadas populares, a escola constitui-se como o único espaço de apropriação dos conhecimentos mais elaborados.

2.2 PRINCÍPIOS TEÓRICOS SOBRE OS CONCEITOS DE CRIANÇA, INFÂNCIA, ESCOLA E EDUCAÇÃO

Com base nos fundamentos da Teoria Histórico-Cultural, partimos do seguinte princípio: *Toda criança é obrigada a aprender para se constituir como ser humano* (CHARLOT, 2000). Tal princípio tem a função de guiar a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem que promoverão o desenvolvimento da criança. A Atividade Pedagógica tem como finalidade primordial possibilitar à criança a apropriação da cultura humana elaborada pela sociedade no movimento histórico e social.

Desse modo, a Escola de Educação Infantil pode ser “o melhor lugar para a educação das crianças pequenas” (MELLO, 2007, p. 84), pois nesse espaço é possível

organizar intencionalmente as condições adequadas de vida e educação para garantir a

máxima apropriação das qualidades humanas – que são externas ao sujeito no nascimento e precisam ser apropriadas pelas novas gerações por meio de sua atividade nas situações vividas coletivamente (MELLO, 2007, p. 84).

Tendo como referência os estudos fundamentados pela Teoria Histórico-Cultural, entendemos “como condição essencial para a máxima apropriação das qualidades humanas pelas crianças o respeito às formas típicas de atividade: o tato, a atividade com objetos, a comunicação entre as crianças, e entre elas e os adultos, o brincar” (MELLO, 2007, p. 85).

De acordo com Mello (2007), o respeito e a organização de atividades de ensino, na escola, que considerem as formas típicas de atividade da criança são pouco visíveis e, cada vez mais, são criadas salas de aula com rotinas e atividades presentes nas práticas pedagógicas tradicionais do Ensino Fundamental. Essas atividades não possibilitam que a criança possa apropriar-se dos conhecimentos de forma significativa, uma vez que limitam as possibilidades fundamentais para a criança se desenvolver. Para garantir a infância como período específico de existência do ser humano em que a criança possa se apropriar das qualidades humanas, “transformando o legado cultural em órgãos da sua individualidade”, é que compreendemos a educação como um processo de humanização, conforme nos ensina Mello (2007).

Os pressupostos da Teoria Histórico-Cultural indicam que “[...] é responsabilidade do processo educativo organizar intencionalmente as condições adequadas para proporcionar a máxima apropriação das qualidades humanas pelas novas gerações” (MELLO, 2007, p. 89). Desse modo, é fundamental questionar para buscar compreender, como a criança se apropria da cultura? Por que o conceito de infância como condição social de ser criança deve ser defendido na escola? Quais são os processos psíquicos que a criança desenvolve ao se apropriar da cultura? De que maneira a concepção de criança, de infância e de escola influencia a organização do ensino, a aprendizagem e o desenvolvimento da criança? Que ensino pode possibilitar que a criança se aproprie das máximas qualidades humanas? Como a prática pedagógica pode ser organizada de modo que esta considere a unidade dialética entre a atividade de ensino realizada pelo professor e a atividade de aprendizagem realizada pelo estudante/criança?

Nesse sentido, buscamos oferecer alguns elementos para repensar o ensino nas escolas e compreender o desenvolvimento humano, em especial o desenvolvimento da criança⁹.

Conceber a *infância como condição social de ser criança* traz implicações para a prática pedagógica, pois permite compreendê-la como o tempo de existência em que a criança, esse ser humano de pouca idade, necessita desenvolver determinadas capacidades psíquicas que lhe possibilitarão criar as bases necessárias para as formações psíquicas posteriores. Isso também envolve tomar a brincadeira como parte fundamental na Atividade Pedagógica na qual deverão estar presentes os máximos elementos elaborados pela humanidade, como a música, a poesia, a linguagem, pois possibilitam a ampliação do repertório cultural das e para as crianças.

É na infância que a criança desenvolve o processo de formação das qualidades humanas e, para isso, ela necessita se apropriar da cultura para se tornar humana, o que ocorre em um contexto social. Ao entender a infância por meio desse pressuposto, estamos reconhecendo-a com relação ao seu movimento histórico e social de constituição, o que leva a desmistificar da ideia de infância como algo natural.

Segundo Charlot (2000, p. 52), “o essencial já está aí: o homem não é, deve tornar-se o que deve ser; para tal, deve ser educado por aqueles que suprem sua fraqueza inicial e deve educar-se, ‘tornar-se por si mesmo’”. A criança torna-se um ser humano, e esse processo acontece por meio da educação, que envolve sujeitos de diferentes gerações e, a partir de um contexto histórico e cultural, cria as condições peculiares para a apropriação da cultura.

A educação é uma produção de si por si mesmo, mas essa auto produção só é possível pela mediação do outro e com sua ajuda. A educação é produção de si por si mesmo; é o processo através do qual a criança que nasce inacabada se constrói enquanto ser humano, social e singular. Ninguém poderá educar-me se eu não consentir, de alguma maneira, se eu não colaborar; uma educação é impossível, se o sujeito a ser educado não investe pessoalmente no processo que o educa. Inversamente, porém, eu só posso educar-me

⁹ Sugerimos as leituras de: Mello (2007); Moura et al. (2010); Serrão (2006); Bernardes (2006); Cisne (2014), pois oferecem sistematizações de estudos que podem se converter em roteiros para aprofundamento teórico a respeito do tema.

numa troca com os outros e com o mundo; a educação é impossível, se a criança não encontra no mundo o que lhes permite construir-se. Toda educação supõe o desejo, como força propulsora que alimenta o processo. Mas só há força de propulsão porque há força de atração: o desejo sempre é “desejo de”; a criança só pode construir-se porque o outro e o mundo são humanos e, portanto, desejáveis. (CHARLOT, 2000, p. 54).

Por conseguinte, Educação é uma prática social orientada para promover, às novas gerações, a apropriação da cultura produzida pelo processo histórico e social para gerar o desenvolvimento de cada ser humano. Dessa forma, tem uma função muito importante para as camadas populares da sociedade ao possibilitar a apropriação de instrumentos culturais complexos que lhes permita superar as suas condições sociais atuais (VILELA, 2008).

De acordo com o dicionário de filosofia, o conceito de Educação em geral significa

[...] o aprendizado das técnicas *culturais*, que são técnicas de uso, produção e comportamento mediante as quais um grupo de homens é capaz de satisfazer suas necessidades, proteger-se contra a hostilidade do ambiente físico e biológico e trabalhar em conjunto, de modo mais ou menos ordenado e pacífico. Como o conjunto dessas técnicas se chama cultura, uma sociedade humana não poderá sobreviver se sua cultura não for transmitida de geração para geração; as modalidades ou formas de realizar ou garantir essa transmissão chamam-se educação (ABBAGNANO, 2007, p. 357).

Com a finalidade de aprofundar o conceito de Educação, buscamos também o verbete no Dicionário do Pensamento Marxista. O conceito de educação numa concepção marxista surge, por volta de 1840, nas obras de Marx e Engels, as quais deram as bases para que, aos poucos, fosse construída uma teoria coerente de educação sobre esses fundamentos. O grande impulso ocorreu pela “Revolução de Outubro e sua necessidade de uma práxis educacional marxista (Lenin, Krupskaja, Blonskii, Pistrak e Makarenko)” (BOTTOMORE, 1983, p. 122). Assim,

a teoria marxista de educação é em essência uma “*teoria da prática*”. Destacamos alguns dos principais componentes dessa concepção de educação, que nos permitem imaginar uma educação para uma sociedade comunista:

- Educação pública gratuita, compulsória e uniforme para todas as crianças, que assegure a abolição dos monopólios culturais ou do conhecimento e das formas privilegiadas de instrução.
- A combinação da educação com a produção material (ou, numa das formulações de Marx, a combinação de instrução, ginástica e trabalho produtivo). O objetivo implícito no caso não era um melhor preparo vocacional, nem a transmissão de uma ética do trabalho, mas a eliminação do hiato histórico entre trabalho manual e trabalho intelectual, entre concepção e execução, assegurando a todos uma compreensão integral de processo produtivo.
- A educação tem que assegurar o desenvolvimento integral da personalidade. Com a reaproximação da ciência e da produção, o ser humano pode tornar-se um produtor no sentido mais completo. Assim sendo, suas potencialidades podem ser reveladas e desenvolver-se.
- À comunidade é atribuído um novo e considerável papel no processo educacional, que transforma as relações entre os grupos dentro da escola (que evolui da competição para a cooperação e o apoio mútuo) e implica uma relação mais aberta entre a escola e a sociedade. (BOTTOMORE, 1983, p. 122).

A função social da escola pública deveria ser a socialização dos conhecimentos mais elaborados historicamente, de modo a promover o desenvolvimento, em particular, das crianças das camadas populares da sociedade, para que superem sua atual condição social, dando saltos qualitativos no seu processo de aprendizagem e desenvolvimento.

É importante destacar que essas aquisições humanas não se fixam sob a forma de herança biológica ou genética, mas sob a forma de objetos externos da cultura material e intelectual. De tal

modo que cada nova geração nasce num mundo pleno de objetos criados pelas gerações precedentes, e nesses objetos estão acumuladas as qualidades humanas histórica e socialmente criadas e desenvolvidas. Para se apropriar dessas qualidades humanas acumuladas nos objetos da cultura [...] é preciso que as novas gerações se apropriem desses objetos da cultura, quer dizer, aprendam a utilizar esses objetos de acordo com a função social para qual foram criados (MELLO, 2007, p. 87).

Como considerar a infância na escola? O conceito de infância, que o Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Infância Educação e Escola (GEPIEE) defende *como a condição social de ser criança*, desmistifica a ideia de uma natureza infantil, que considera a criança de maneira abstrata, definindo que todas as crianças são iguais. Na medida em que consideramos a criança na sua condição social, vemo-la como um sujeito histórico e social. Cada criança tem sua especificidade, com diferentes necessidades formativas, de aprendizagem, de relacionar-se. Para entender a ideia de condição infantil, faz-se necessário

[...] compreender a educação da criança com referência à condição infantil e não a uma natureza infantil. Não se trata nesse caso simplesmente de uma substituição de uma palavra por outra. A ideia de natureza infantil remete a características que têm um valor absoluto e universal: a criança, em si, é selvagem, submissa a sua sensibilidade, inocente, espontânea, indisciplinada, etc. A ideia de condição infantil faz referência a uma situação específica da infância sem, com isso, definir qualidades ou comportamentos que se encontrariam inevitavelmente em toda criança. A criança é um ser em crescimento, sua personalidade está em via de formação, vive num meio social adulto ao qual não está imediatamente adaptada: essas observações são válidas para toda criança, para qualquer civilização e para qualquer classe social a que pertença; definem o que se pode chamar de condição infantil. Mas o crescimento, a formação da personalidade e a adaptação social processam-

se num meio social que não é o mesmo para todas as crianças (CHARLOT, 1983, p. 252-253).

A ideia de condição infantil revela que a criança é um sujeito que ocupa um lugar social definido pelas relações estabelecidas com adultos e outras crianças, e nele necessariamente atua. As relações que a criança estabelece na infância contribuem significativamente na formação da sua personalidade¹⁰ e no desenvolvimento da sua psique.

A infância do ser humano, mais longa e incomparavelmente mais complexa – por seu conteúdo e pelo caráter das mudanças psíquicas que têm lugar em seu desenvolvimento – do que o que acontece com os filhotes dos animais, é uma conquista humana. A infância é o tempo em que a criança deve se introduzir na riqueza da cultura humana histórica e socialmente criada, reproduzindo para si qualidades especificamente humanas. [...] a criança precisa reproduzir para si as qualidades humanas que não são naturais, mas precisam ser aprendidas, apropriadas por cada criança por meio de sua atividade no entorno social e natural em situações que são mediadas por parceiros mais experientes (MELLO, 2007, p. 90-91).

¹⁰ Tal conceito é fundamental na Teoria Histórico-Cultural; contudo, não abordaremos especificamente. Tomaremos a explicação de Castañeda (2003, p. 3) como referência. Conforme a autora, “personalidade” significa “la integración sistémica y psicológica individual que caracteriza las funciones reguladoras y autorreguladoras de la actuación de la persona quien, en diferentes momentos y situaciones tiene que actualizar sus contenidos y operaciones mediante decisiones personales. Por eso la personalidad es una realidad de naturaleza psíquica, personal y construida que se forma y desarrolla con la intervención de la propia persona en calidad de sujeto de su actividad, mediatizando activamente su vínculo con las influencias sociales externas y definiendo el sentido psicológico de las mismas”. A concepção de personalidade de Mello (2007, p. 94) também nos orienta, pois, conforme a autora, é preciso compreender a “estrutura da personalidade como um sistema hierárquico complexo de planos ou níveis subordinados de reflexo da realidade e de regulação psíquica da atividade do sujeito que funcionam como um todo único presente na solução de tarefas práticas ou mentais, das mais simples às mais complexas”.

Na escola, esse processo ocorre por meio da organização da atividade de ensino e de aprendizagem que pode possibilitar à criança a apropriação da cultura que, conseqüentemente, promove o seu desenvolvimento humano. A herança biológica é fundamental para o desenvolvimento do ser humano, porém, não se pode chegar ao extremo de considerar apenas as suas características biológicas as responsáveis pela sua aprendizagem e pelo seu desenvolvimento.

Como a herança cultural não ocorre geneticamente, as novas gerações, para se tornarem seres humanos, necessitam se apropriar da objetivação social e histórica. Em outras palavras, o processo de adaptação conquistado pela espécie humana confere a cada novo ser a base material da existência, o faz homem. Mas o conteúdo e a forma da produção da existência, por ser social, histórica e cultural, irá exigir mais que a adaptação. Irá exigir a apropriação dos objetos produzidos, generalizados e materializados, por parte de cada um desses seres, que só ocorrerá pela mediação entre os demais indivíduos e tais objetos, possibilitando, portanto, sua humanização, sua constituição como seres humanos (SERRÃO, 2006, p. 150).

Conseqüentemente, as relações sociais constituem fatores determinantes no desenvolvimento da criança. Na escola, isso compreende uma intencionalidade, por parte dos adultos, em promover a atividade de ensino, de modo que gere a mobilização da criança para aprender e se apropriar da cultura, resultado da experiência humana criada e acumulada ao longo do desenvolvimento da sociedade.

Entendemos que a apropriação acontece nas relações sociais que a criança estabelece com os adultos e com crianças mais experientes mediatizadas pela linguagem, que possibilita internalização da cultura pela criança. Em outras palavras, a cultura, que se estabelece em forma de instrumentos e signos, está fora da criança, que precisa se apropriar desse repertório cultural para poder estabelecer relações de vida no mundo que a rodeia. Nesse processo, ao internalizar a cultura, ela se transforma e atua no mundo de maneira nova, além de também poder se transformar.

Com a Teoria Histórico-Cultural, aprendemos a perceber que a criança aprende a ser um ser humano. O que a natureza lhe provê no nascimento é condição necessária, mas não basta para mover seu desenvolvimento. É preciso se apropriar da experiência humana criada e acumulada ao longo da história da sociedade. Apenas na relação social com parceiros mais experientes, as novas gerações internalizam e se apropriam das funções tipicamente humanas – da fala, do pensamento, do controle sobre a própria vontade, da imaginação, da função simbólica da consciência¹¹ –, e formam e desenvolvem a sua inteligência e sua personalidade (MELLO, 2007, p. 88).

Essa maneira de compreender a educação revoluciona a organização das práticas pedagógicas. Ao redimensionar o papel da educação no desenvolvimento humano, a Teoria Histórico-Cultural define que o processo educativo tem por responsabilidade organizar intencionalmente as condições adequadas para proporcionar a máxima apropriação das qualidades humanas pelas novas gerações (MELLO, 2007). Nessa linha de pensamento, a escola pode ser o melhor lugar para organizar intencionalmente o processo de humanização das crianças como um processo de educação. O processo de humanização é “[...] o processo de formação das qualidades humanas” (MELLO, 2007, p. 86).

É nesse processo que são dadas, às crianças, as possibilidades para que sejam “dirigentes” (nas palavras de Gramsci); ou seja, que, ao se apropriar das qualidades humanas, elas possam ser sujeitos da sua própria história (MELLO, 2007).

Na Teoria Histórico-Cultural, a aprendizagem passa a ser o motor do desenvolvimento. Desse modo,

[...] conhecer as condições adequadas para a aprendizagem é condição necessária – ainda que não suficiente – para a organização intencional

¹¹ Dados os limites impostos, não abordaremos diretamente o conceito de consciência nesta dissertação. Contudo, enfatizamos sua importância. Para um estudo sobre tal conceito, sugerimos a leitura dos textos: O significado histórico da crise da psicologia: uma investigação metodológica, de Vigotski; e Atividade, consciência e personalidade, de Leontiev.

das condições materiais de vida e educação que permitam a apropriação das máximas qualidades humanas por cada criança (MELLO, 2007, p. 89).

Ao considerar as necessidades formativas das crianças no processo de ensino e aprendizagem, o professor passa a ter uma postura que lhes possibilita o desenvolvimento como ser humano, que necessita apropriar-se da cultura.

No processo de criar e desenvolver a cultura, o ser humano formou sua esfera motriz – o conjunto de gestos adequados ao uso dos objetos e dos instrumentos – e, com a esfera motriz, criou também as funções intelectuais envolvidas nesse processo. Ao criar a cultura humana – os objetos, os instrumentos, a ciência, os valores, os hábitos e costumes, a lógica, as linguagens –, criamos nossa humanidade, ou seja, o conjunto das características e das qualidades humanas expressas pelas habilidades, capacidades e aptidões que foram se formando ao longo da história por meio da própria atividade humana (MELLO, 2007, p. 86).

A apropriação dos elementos culturais, pelas crianças, necessita de atitudes intencionais por parte dos adultos, principalmente na apropriação de instrumentos culturais complexos, como a linguagem escrita e a Matemática (MELLO, 2007). A aprendizagem pode acontecer de forma espontânea; contudo, esta diz respeito aos instrumentos culturais menos complexos, que se referem a vários aspectos da vida cotidiana das crianças.

As aquisições do desenvolvimento histórico das aptidões humanas não são simplesmente *dadas* aos homens nos fenômenos objetivos da cultura material e espiritual que os encarnam, mas estão aí apenas *postas*. Para se apropriar destes resultados, para fazer deles as suas aptidões, “os órgãos de sua individualidade”, a criança, o ser humano, deve entrar em relação com os fenômenos do mundo circundante através doutros homens, isto é, num processo de comunicação com eles. Assim, a criança *aprende* a atividade adequada. Pela sua função, este processo é,

portanto, um processo de *educação*. (LEONTIEV, grifos no original, 1978, p. 272).

Nesse sentido, compreendemos para aprender a criança necessita estar mobilizada, assim, entendemos a importância de que em cada idade sejam consideradas as atividades que são principais no desenvolvimento da criança e possibilitam a formação de funções psíquicas superiores como a imaginação, a atenção, a memória, etc. Desse modo, percebemos que a concepção de infância e de criança são instrumentos fundamentais para a organização do ensino que promova a aprendizagem da criança e o desenvolvimento, pois permitem considerar a criança como um sujeito histórico e social, e perceber a necessidade de promover atividades que gere aprendizagens e as desenvolvam. Assim, tecemos a seguir, nossas considerações a respeito do conceito de atividade (LEONTIEV, 1978) e das atividades principais promotoras do desenvolvimento humano da criança na infância.

2.3 A ATIVIDADE E ATIVIDADES PRINCIPAIS NA INFÂNCIA

Segundo Leontiev (2012) e Elkonin (1987), em cada estágio do desenvolvimento psíquico, o ser humano relaciona-se com um tipo de atividade principal, isto é, com uma atividade dominante, sendo estas: Comunicação emocional do bebê; Atividade objetual-manipulatória; Jogo de papéis; Atividade de estudo; Comunicação íntima pessoal; Atividade profissional/estudo. Salientamos que não é nossa pretensão, nesta dissertação, apresentar de forma detalhada toda a complexidade da Teoria da Atividade, mas torna-se essencial apresentá-la resumidamente, pois consideramos importantes os elementos que proporcionam para a prática pedagógica do professor e o entendimento sobre o desenvolvimento da criança.

Nesse sentido, a atividade principal caracteriza-se por três aspectos:

1. “Ela é a atividade em cuja forma surgem outros tipos de atividade e dentro da qual eles são diferenciados” (LEONTIEV, 2012, p. 64). Um exemplo é a brincadeira, pois, por meio dela, a criança se apropria de outras formas de comportamentos, valores e saberes.
2. “A atividade principal é aquela na qual processos psíquicos particulares tomam forma ou são reorganizados” (LEONTIEV, 2012, p. 64). Cita-se, como exemplo, a brincadeira, que possibilita a formação dos processos infantis como a imaginação ativa.

3. “A atividade principal é a atividade da qual dependem, de forma íntima, as principais mudanças psicológicas na personalidade infantil, observadas em um certo período de desenvolvimento” (LEONTIEV, 2012, p. 64). Na brincadeira de papéis (quando a criança brinca de professor, de policial, de ladrão), a criança apropria-se de funções sociais e dos comportamentos das pessoas. Assim, a brincadeira constitui-se como elemento mediador na formação da personalidade.

Desse modo, a atividade principal é aquela, “[...] cujo desenvolvimento governa as mudanças mais importantes nos processos psíquicos e nos traços psicológicos da personalidade da criança” (LEONTIEV, 2012, p. 65).

No primeiro ano de vida, a relação que a criança estabelece com os adultos é denominada de *comunicação emocional do bebê*. Para o bebê, a percepção é a forma de pensamento. Por meio dela, a criança aprende a se relacionar com o mundo, percebendo as suas sensações e, na relação com o outro, estabelece as ações.

O bebê utiliza vários recursos para comunicar-se e manifestar suas necessidades para os adultos, por meio do choro, do sorriso, entre outras formas de se expressar. Assim ele encontra-se em uma situação de desenvolvimento única (máxima sociabilidade e as mínimas possibilidades de comunicação). Conforme Vygotsky (1996), o que primeiro caracteriza a consciência da criança é o surgimento da unidade entre as funções sensoriais e motoras.

Segundo Cisne (2014, p. 263-264),

este é o começo do processo de humanização e a formação de uma série de conexões importantes, reforçadas pela experiência verbal entre a criança e os adultos. A formação desse segundo sistema de sinais — a linguagem —, segundo Elkonin (1987), tem um desempenho decisivo na atividade nervosa e, conseqüentemente, no desenvolvimento das funções e dos processos psíquicos superiores.

Ao final dessa idade, as novas formações que modificarão as relações da criança com seu meio cultural na primeira infância serão o andar, a compreensão inicial da linguagem e o despertar da vontade própria (MELLO, 2007).

Nos primeiros anos de vida (1 a 3 anos), as relações que a criança estabelece são direcionadas aos objetos; nessa relação, ela aprende as características externas dos objetos e atribui significado aos objetos e coisas que vê.

Nessa atividade com objetos, a criança descobre características e propriedades; ampliando o conhecimento do mundo ao seu redor, exercita sua percepção, sua comunicação, seu desenvolvimento motor, acumula experiências e cria uma memória, exercita e desenvolve a atenção, a fala, o pensamento e faz teorias, ou seja, interpreta e explica o que vai conhecendo (MELLO, 2007, p. 97).

Por meio dessa experimentação, a criança observa, concentra-se, cria modelos de ação que também servem ao seu pensamento, interage com as outras crianças que estão à sua volta, tenta resolver as dúvidas geradas pela manipulação dos objetos e, com isso, envia importantes estímulos ao seu cérebro.

O papel da mediação do adulto, já que o uso dos objetos é aprendido, isto é, no próprio objeto não está indicada a forma como ele deve ser utilizado e nem as muitas funções que um único objeto pode ter. É na relação com o outro que aprendemos como e quando usá-lo. Nessa questão se concentra uma importante premissa pedagógica, a de que não basta apenas colocar objetos para que as crianças possam explorar livremente; é necessário o processo de mediação para transmitir as formas sociais de uso dos instrumentos (CISNE, 2014, p. 265).

À medida que amplia qualitativamente seu olhar, as mediações culturais e seu interesse se expandem dos objetos em si para sua função social; a imitação dos adultos em suas relações sociais é o objeto do faz-de-conta que se constitui como atividade principal da criança até próximo aos seis anos.

Na sequência, no período pré-escolar, a atividade principal passa a ser o jogo ou a brincadeira. Utilizando-se dessas atividades, a criança apossa-se do mundo concreto dos objetos humanos, por meio da reprodução das ações realizadas pelos adultos com esses objetos. As brincadeiras das crianças não são instintivas e o que determina seu conteúdo é a percepção que a criança tem do

mundo dos objetos humanos (FACCI, 2006, p. 15).

De acordo com Elkonin (1987), a importância da brincadeira de papéis sociais caracteriza-se pela inclusão das ações com objetos no sistema das relações sociais.

A brincadeira de papéis aparece como a atividade na qual tem lugar a orientação da criança nos sentidos mais gerais, mais fundamentais da atividade humana. Sobre esta base se forma na criança pequena a aspiração para realizar uma atividade socialmente significativa e socialmente valorada, a aspiração que constitui o principal momento em sua preparação para a aprendizagem escolar. Nisso consiste a importância básica da brincadeira para o desenvolvimento psíquico, nisso consiste sua função dominante (ELKONIN, 1987, p. 118).

Na “idade pré-escolar”¹², a criança passa a perceber a realidade humana que a circunda de um modo diferente. Ela tem consciência que muitos de seus atos não podem ser feitos por ela mesma. Nesse momento, reconhece a dependência que tem das pessoas com quem vive diariamente. Essas relações formam os motivos das crianças (LEONTIEV, 2012).

Essa fase do desenvolvimento é, para a criança, como se tivesse dois grupos de relações: o primeiro grupo constitui-se das pessoas mais próximas a ela, como a sua mãe, seu pai, ou pessoas que ocupam lugares de cuidado e proteção da criança; o segundo grupo é formado pelas demais pessoas e pelas relações estabelecidas pela criança com elas, mas influenciadas pelo primeiro grupo (LEONTIEV, 2012).

Quando examinamos de perto todos esses traços da criança em idade pré-escolar, não é difícil descobrir a base geral que os une. Essa é a posição real da criança, a partir da qual o mundo das

¹² Vigotski (2008) refere-se, no texto “A brincadeira e o papel do desenvolvimento psíquico da criança”, a diversas idades: entendemos como primeira infância, o período que abarca a existência da criança até 3 anos, e a idade pré-escolar, que seria aquela em que a criança está acima de 3 e até 6 ou 7 anos.

relações humanas se desdobra diante dela, posição governada pela situação objetiva que a criança ocupa nessas relações (LEONTIEV, 2012, p. 60).

De acordo com Leontiev (2012), a transição do período pré-escolar para o próximo estágio acontece quando a criança entra na escola de Ensino Fundamental. As organizações das relações dela com o mundo se reestruturam, pois, agora, ela passa a ter obrigações para com a sociedade. Esse é o ponto essencial, pois o lugar que a criança ocupa influenciará na formação da sua personalidade.

Nesse estágio do desenvolvimento, as relações mais íntimas da criança que ocupavam o primeiro grupo passam a dar lugar ao grupo das demais pessoas, ou seja, às relações mais amplas. Dessa maneira, a influência das relações escolares na personalidade da criança é muito diferente, pois inicia uma nova forma de contato com o mundo.

A mudança do lugar ocupado pela criança no sistema das relações sociais é a primeira coisa que precisa ser notada quando se tenta encontrar uma resposta ao problema das forças condutoras do desenvolvimento de sua psique. Todavia, esse lugar, em si mesmo, não determina o desenvolvimento: ele simplesmente caracteriza o estágio existente já alcançado. O que determina diretamente o desenvolvimento da psique de uma criança é sua própria vida e o desenvolvimento dos processos reais dessa vida – em outras palavras: o desenvolvimento da atividade da criança, quer atividade aparente, quer atividade interna. Mas seu desenvolvimento, por sua vez, depende de suas condições reais de vida (LEONTIEV, 2012, p. 63).

A atividade principal da criança é constituída nas situações concretas da vida, a mudança de uma atividade para outra ocorre no sistema das relações reais da criança. Portanto, a escola tem o papel fundamental no desenvolvimento humano da criança, uma vez que a aprendizagem gera o desenvolvimento, e a maneira como o professor conduz as atividades de ensino e como suas ações desencadeiam a atividade de aprendizagem influenciarão no desenvolvimento da psique infantil.

Só com esse modo de estudo, baseado na análise do conteúdo da própria atividade infantil em desenvolvimento, é que podemos compreender de forma adequada o papel condutor da educação e da criação, operando precisamente em sua atividade e em sua atitude diante da realidade, e determinando, portanto, sua psique e sua consciência (LEONTIEV, 2012, p. 63).

Para que o ensino seja organizado na perspectiva do desenvolvimento humano da criança, Vigotski (2000) parte do pressuposto de que ele não pode ser orientado para o passado e sim para o futuro, de modo que desenvolva os processos que formam e constituem a zona de desenvolvimento proximal. Esta expressa a relação interna entre a aprendizagem e o desenvolvimento, e as possibilidades da formação de características mentais, afetivas e emocionais que ainda não estão formadas na criança. Ou seja, o ensino não se volta apenas ao estágio atual da criança, mas ao que se encontra em sua zona de desenvolvimento proximal.

A zona de desenvolvimento proximal caracteriza-se pelas possibilidades e execução de tarefas com a orientação de um adulto ou de colegas mais experientes. É a relação entre o nível de desenvolvimento real, que se expressa nas condições de a criança executar sozinha uma tarefa e o nível de seu desenvolvimento potencial (VIGOTSKI, 2000). Dito em outras palavras, consiste em que, em certo momento de seu desenvolvimento, a criança pode realizar um grupo de tarefas sob a orientação de adultos e em cooperação com seus companheiros que entendem mais do que ela sobre o que está sendo proposto; porém, ainda não consegue executar de forma independente. Segundo Vigotski (2000), o desenvolvimento resultante da cooperação que se estabelece no processo de ensino é o fator fundamental. Nisso se baseia toda a importância da atividade de ensino e de aprendizagem para o desenvolvimento humano, que também constitui o conteúdo do conceito e zona de desenvolvimento proximal.

De acordo com Vigotski (2000), o ensino é o aspecto internamente essencial e universal no processo de desenvolvimento da criança. A sua organização de forma correta promove o desenvolvimento humano da criança, visto que incorpora à vida uma série de processos de desenvolvimento que seria impossível de ocorrer sem a sua contribuição.

Ao compreender a educação como processo de humanização, importa considerar as duas atividades principais no desenvolvimento da criança: a brincadeira e o estudo. A compreensão do papel dessas atividades no desenvolvimento dela oferece elementos primordiais para a organização de atividades pedagógicas promotoras do desenvolvimento humano. Segundo Mello (2007), a atividade principal da criança é a atividade por meio da qual ela se relaciona de forma interessada com o mundo que a rodeia. É definida, também, pelas

[...] mudanças mais significativas de sua personalidade, o conhecimento do mundo físico e social, e a organização e reorganização dos processos de pensamento, de compreensão do mundo e de expressão estão ligados à atividade principal em cada idade – representada pela comunicação emocional no primeiro ano de vida, pela atividade de tato com objetos na 1ª infância e pelo jogo de papéis na idade pré-escolar (MELLO, 2007, p. 93).

Para isso, faz-se necessária “[...] uma educação intencionalmente organizada para provocar experiências de um novo tipo, favorecer o domínio de novos procedimentos na atividade e para a formação de novos processos psíquicos” (MELLO, 2007, p. 93). Isso pode ser possível desde que “[...] não se subestime a capacidade da criança de aprender e se respeite as formas pelas quais a criança melhor se relaciona com o mundo e aprende em cada idade” (MELLO, 2007, p. 93).

Mas, quais seriam as relações entre as características das idades da criança, a aprendizagem e o desenvolvimento humano?

2.4 A ATIVIDADE DA CRIANÇA NA INFÂNCIA: A BRINCADEIRA E O ESTUDO

Como já mencionado, ancorados nos estudos da Teoria Histórico-Cultural, compreendermos que a aprendizagem impulsiona o desenvolvimento da criança. Portanto, o ensino deve ser organizado de modo a desenvolver nela a formação e o desenvolvimento das suas funções psicológicas superiores. Para isso, requer que sejam consideradas práticas pedagógicas coerentes às atividades principais que guiam o desenvolvimento humano em cada idade.

Segundo Vygotski (1996), a idade cronológica, ou seja, o tempo de existência do ser humano, ajuda-nos a compreender o desenvolvimento da criança; porém, tais idades não são estáticas, ou não se apresentam da mesma forma para cada ser humano. Conforme o autor, esse desenvolvimento constitui-se de períodos estáveis e períodos de crises. A duração desses períodos pode acontecer de forma diferenciada para cada criança, de acordo com a condição social e das relações de existência que ela vivencia. Desse modo, o autor periodiza as idades da seguinte forma:

Crise pós-natal
 Primeiro ano (dois meses – um ano)
 Crise de um ano
 Primeiros anos de vida (um ano – três anos)
 Crise dos três anos
 Idade pré-escolar (três anos – sete anos)
 Crise dos sete anos
 Idade escolar (oito anos – doze anos)
 Crise dos treze anos
 Puberdade (quatorze anos – dezoito anos)
 Crise dos dezessete anos¹³ (VYGOTSKI, 1996, p. 261).

Essa periodização evidencia a estrutura do desenvolvimento da criança. Nos períodos estáveis, as mudanças no comportamento dela acontecem de forma lenta. Já, nos períodos de crise, a criança

se desenvolve de forma brusca, impetuosa, que adquire em certas ocasiões, caráter de catástrofe: recorda um curso de acontecimentos revolucionários tanto pelo ritmo das mudanças como pelo significado das mesmas. São pontos de transformação no desenvolvimento infantil que tem, às vezes, a forma de crise aguda (VYGOTSKI, 1982, p. 256).

¹³ Tradução nossa, na versão em espanhol do original russo lê-se: Crisis post natal. Primer año (dos meses – un año). Crisis de un año. Infancia temprana (un año – tres años). Crisis de tres años. Edad preescolar (tres años – siete años). Crisis de siete años. Edad escolar (ocho años – doce años). Crisis de trece años. Pubertad (catorce años – dieciocho años). Crisis de los diecisiete años.

Os períodos de crises são momentos de transição; por exemplo, a criança de sete anos já não é um pré-escolar nem um escolar. Em cada idade, a criança relaciona-se com o mundo de uma maneira diferente, quer dizer, novas formações surgem que modificam a personalidade dela e influenciam no seu desenvolvimento. Segundo Vygotski (1996, p. 264),

[...] ao início de cada período de idade a relação que se estabelece entre a criança e o contexto que a rodeia, sobretudo o social, é totalmente peculiar, específico, único e irrepetível para esta idade. Denominamos essa relação de *situação social do desenvolvimento* em determinada idade. A situação social do desenvolvimento é o ponto de partida para todas as mudanças dinâmicas que se produzem no desenvolvimento durante o período de cada idade. Determina plenamente e por inteiro as formas e a trajetória que permitem a criança adquirir novas propriedades da personalidade, já que a realidade social é a verdadeira fonte de desenvolvimento, a possibilidade que o social se transforme no individual. [...] A situação social do desenvolvimento especifica para cada idade, determina, regula estritamente todo o modo de vida da criança ou sua existência social¹⁴.

Segundo Vygotski (1996), outro conceito que possui fundamental importância para a compreensão do desenvolvimento da criança é o conceito de “dinâmica da idade”, dado que nesse movimento ocorre a reestruturação da *situação social do desenvolvimento* que é o conteúdo principal das idades críticas. Quando se desenvolvem novas formações

¹⁴ Tradução nossa, na versão em espanhol, do original russo, lê-se: Al inicio de cada período de edad la relación que se establece entre el niño y el entorno que le rodea, sobre todo el social, es totalmente peculiar, específica, única e irreplicable para esta edad. Denominamos esa relación como *situación social del desarrollo* en dicha edad. La situación social del desarrollo es el punto de partida para todos los cambios dinámicos que se producen en el desarrollo durante al período de cada edad. Determina plenamente y por entero las formas y la trayectoria que permiten al niño adquirir nuevas propiedades de la personalidad, ya que la realidad social es la verdadera fuente del desarrollo, la posibilidad de que lo social se transforme en individual. [...] La situación social del desarrollo, específica para cada edad, determina, regula estrictamente todo el de vida del niño o su existencia social.

psicológicas, na criança ao final de uma idade, ocorre a mudança na estrutura da consciência infantil; ou seja, mudam as formas como ela estabelece relações com o mundo externo e consigo mesma.

Chegamos, portanto, ao esclarecimento da lei fundamental da dinâmica das idades. Segundo dita lei, as forças que movem o desenvolvimento da criança em uma ou outra idade, acabam por negar e destruir a própria base do desenvolvimento de toda a idade, determinando, com a necessidade interna, o fim da situação social do desenvolvimento, o fim de dada etapa do desenvolvimento e o passo ao seguinte, ou ao superior período de idade¹⁵ (VYGOTSKI, 1994, p. 264-265).

De acordo com a Teoria Histórico-Cultural, a compreensão teórica por parte do professor de que o desenvolvimento não é estático nem se limita a idades cronológicas, e sim por períodos de crises, amplia as possibilidades de organização do ensino de modo a promover a aprendizagem e o desenvolvimento da criança. Para isso, é fundamental compreender o conceito de diagnóstico, definido por Vygotski (1994, p. 267) como “[...] o sistema de procedimentos habituais de investigação destinados a determinar o nível real alcançado pela criança em seu desenvolvimento”. Com o diagnóstico, é possível descobrir o sentido e o significado de sintomas encontrados, isto é, as razões pelas quais a criança realiza ações de determinada maneira e os motivos de tais execuções.

Estabelecer o nível real de desenvolvimento é uma tarefa essencial e indispensável para a solução de questões práticas relacionadas com a educação e a aprendizagem da criança, com o controle do curso normal de seu desenvolvimento físico e mental ou o diagnóstico de umas ou outras

¹⁵ Tradução nossa, na versão em espanhol, do original russo, lê-se: Legamos, por tanto, al esclarecimiento de la ley fundamental de la dinámica de las edades. Según dicha ley, las fuerzas que mueven el desarrollo del niño en una u otra edad, acaban por negar y destruir la propia base de desarrollo de toda edad, determinando, con la necesidad interna, el fin de la situación social del desarrollo, el fin de la etapa dada del desarrollo y el paso siguiente, o al superior período de edad.

alterações no desenvolvimento que perturbam a trajetória normal e conferem a todo o processo um caráter atípico, anormal e, às vezes, patológico. Portanto, a determinação do nível real de desenvolvimento alcançado é a tarefa principal e básica do diagnóstico do desenvolvimento¹⁶ (VYGOTSKI, 1994, p. 264-265).

Depois da identificação do nível de desenvolvimento real da criança, a próxima ação do professor é criar situações de ensino, concernentes com a zona de desenvolvimento proximal, que a mobilizem a entrar em atividade. Segundo Vygotski (1994), referido conceito possui dois valores:

O valor teórico desse princípio diagnóstico radica em que nos permite penetrar nas conexões internas dinâmico-causais e genéticas que condicionam o processo de desenvolvimento mental. Como já mencionado o meio social origina todas as propriedades especificamente humanas da personalidade que a criança vai adquirindo; é a fonte do desenvolvimento social da criança que se realiza o processo de interação real das formas “ideais” e efetivas. A origem imediata do desenvolvimento das propriedades individuais, internas, da personalidade da criança é a colaboração (damos a esta palavra o mais amplo dos sentidos) com outras pessoas. Assim, pois, quando aplicamos o princípio da colaboração para estabelecer a zona de desenvolvimento proximal obtemos a possibilidade de investigar diretamente o fator mais determinante da maturação intelectual que culminará nos períodos de idade próximo e sucessivo de seu desenvolvimento. O significado

¹⁶ Tradução nossa, na versão em espanhol, do original russo, lê-se: Establecer el nivel real de desarrollo es una tarea esencial e indispensable para la solución de todas las cuestiones prácticas relacionadas con la educación y el aprendizaje del niño, con el control del curso normal de su desarrollo físico y mental o el diagnóstico de unas u otras alteraciones en el desarrollo que perturban la trayectoria normal y confieren a todo el proceso carácter atípico, anormal y, a veces, patológico. Por tanto, la determinación del nivel real de desarrollo alcanzado es la tarea principal y básica del diagnóstico del desarrollo.

prático do princípio diagnóstico dado está vinculado com o problema do ensino¹⁷ (VYGOTSKI, 1994, p. 269).

O diagnóstico do nível de desenvolvimento real da criança permite estabelecer a relação com o desenvolvimento alcançado por ela em determinada idade. O conceito de zona de desenvolvimento proximal permite, ao professor, organizar o ensino de tal modo que consiga estabelecer as conexões com as atividades principais das crianças, em determinada idade. Cabe aqui reafirmar que, na escola, as atividades principais que desenvolvem as funções psicológicas superiores são a brincadeira e o estudo, sendo fundamental considerar a comunicação emocional do bebê no primeiro ano de vida da criança, e a atividade manipulatória-objetal até os três anos, atividades que, após terem sido atividades principais, no período seguinte do desenvolvimento, atuam como secundárias.

Segundo Vigotski (2008), a diferença da brincadeira para as outras atividades que a criança estabelece antes da idade pré-escolar está na capacidade de criar situações imaginárias; nessa atividade, a criança passa a atuar com o significado dos objetos, independentemente de ter os objetos ao seu alcance.

Na brincadeira, a criança cria uma situação imaginária. Parece-me que é esse o critério que deve ser adotado para distinguir a atividade de brincar dentro do grupo geral de outras formas de atividade da criança. Isso torna-se possível em razão da divergência, que surge na idade pré-

¹⁷ No original, lê-se: El valor teórico de ese principio diagnóstico radica en que nos permite penetrar en las conexiones internas dinámico-causales y genéticas que condicionan el proceso del desarrollo mental. Hemos dicho ya que el medio social origina todas las propiedades específicamente humanas de la personalidad que el niño va adquiriendo; es la fuente del desarrollo social del niño que se realiza en el proceso de la interacción real de las formas “ideales” y efectivas. El origen inmediato del desarrollo de las propiedades individuales, internas, de la personalidad del niño es la colaboración (damos a esa palabra el más amplio de los sentidos) con otras personas. Así, pues, cuando aplicamos el principio de la colaboración para establecer la zona de desarrollo próximo obtenemos la posibilidad de investigar directamente el factor más determinante de la maduración intelectual que culminará en los períodos de edad próximo y sucesivo de su desarrollo. El significado práctico del principio diagnóstico dados está vinculado con el problema de la enseñanza.

escolar, entre o campo visual e o semântico. (VIGOTSKI, 2008, p. 26).

Outra peculiaridade no desenvolvimento da criança, que se manifesta na brincadeira, é a capacidade de autorregular seu comportamento, por meio das próprias regras da situação imaginária. Ao se colocar no lugar do outro – em geral, adulto que representa no faz-de-conta –, a criança objetiva seu comportamento num nível mais elevado de exigência social. Com isso, exercita e aprende, pouco a pouco, a controlar sua vontade e conduta.

Parece-me que sempre que há uma situação imaginária na brincadeira, há regra. Não são regras formuladas previamente e que mudam ao longo da brincadeira, mas regras que decorrem da situação imaginária. Por isso, é simplesmente impossível supor que a criança pode se comportar numa situação imaginária sem regras, assim como se comporta numa situação real. Se a criança faz o papel da mãe, então ela tem diante de si as regras do comportamento da mãe. O papel que a criança interpreta e a sua relação com o objeto, caso este tenha seu significado modificado, sempre decorrem das regras, ou seja, a situação imaginária, em si mesma, sempre contém regras. Na brincadeira, a criança é livre. Mas essa liberdade é ilusória (VIGOTSKI, 2008, p. 28).

O grande salto, a mudança, que a criança tem no seu desenvolvimento com a atividade do brincar está no fato de que

na brincadeira, a criança aprende a agir em função do que tem em mente e não do que vê. Parece-me que essa fórmula transmite com precisão aquilo que ocorre na brincadeira: a criança aprende a agir em função do que tem em mente, ou seja, do que está pensando, mas não está visível, apoiando-se nas tendências e nos motivos internos, e não nos motivos e impulsos provenientes das coisas (VIGOTSKI, 2008, p. 28).

É na brincadeira que a criança expressa melhor os processos de criação e imaginação, que se desenvolvem por meio das experiências.

Nisso o seu caráter psicológico, ligado à memória e ao funcionamento do cérebro, não se limita somente à reprodução das experiências vividas, mas, por meio da imaginação, combina elementos já vistos da realidade, sentimentos e emoções, e cria algo novo.

[...] criar uma situação imaginária não é casual na vida da criança. Ele tem como primeira consequência a sua emancipação das amarras situacionais. O primeiro paradoxo da brincadeira é que a criança opera com o significado, separadamente, mas numa situação real. O segundo é que a criança age na brincadeira pela linha da menor resistência, ou seja, ela faz o que mais deseja, pois a brincadeira está ligada à satisfação. Ao mesmo tempo, aprende a agir pela linha de maior resistência: submetendo-se às regras, as crianças recusam aquilo que desejam, pois a submissão às regras e a recusa à ação impulsiva imediata, na brincadeira, é o caminho para a satisfação máxima (VIGOTSKI, 2008, p. 32).

De acordo com a Teoria Histórico-Cultural, a imaginação é a atividade criadora, isto é, a capacidade do nosso cérebro de combinar elementos concretos e abstratos e criar a cultura humana. “[...] a criação, na verdade, não existe apenas quando se criam grandes obras históricas, mas por toda a parte em que o homem imagina, combina, modifica e cria algo novo” (VIGOTSKI, 2008, p. 15-16). Por isso, “quanto mais amplo e variado for o leque de vivências e experiências sociais que a criança tiver, mais rica será a atividade da brincadeira. Na fase pré-escolar, a brincadeira tem uma essência específica” (CISNE, 2014, p. 267).

Na infância, a criança tem muitos processos de criação: ao brincar, contar uma história, construir espaços para a brincadeira, desenhar, etc. Quando ela brinca, por exemplo, de cavalo com um cabo de vassoura, inicialmente busca por meio da memória o que a impactou em suas vivências com relação ao cavalo e extrai desse processo características possíveis de recriação por ela, com os recursos que possui. Se a sua brincadeira for de montar em um cavalo, ela buscará um objeto que satisfaça a sua necessidade. Por exemplo, não pode ser uma bola de gude, por não lhe permitir que entre em atividade e realize a ação de montar a cavalo, pois esse objeto não possui as características

que permitem à criança imaginar a realização da ação. Ao combinar elementos presentes na realidade, nas experiências que vivenciou com a imaginação, ela realiza a atividade de criação. “É essa capacidade de fazer uma construção de elementos, de combinar o velho de novas maneiras, que constitui a base da criação” (VIGOTSKI, 2008, p. 17). Ainda, conforme o autor,

na brincadeira, a criança opera com significados separados dos objetos, mas sem interromper a ação real com os objetos reais. Porém, a separação do significado 'cavalo' do cavalo real, a sua transferência para o cabo de vassoura (um ponto de apoio palpável, pois de outra forma o significado sumiria, evaporar-se-ia) e o manejo real deste como se fosse um cavalo constituem uma etapa transitória necessária para operar com os significados. Ou seja, a criança opera antes com os significados da mesma forma que com os objetos; depois, toma consciência deles e começa a pensar. Isto é, assim como antes da fala gramatical e da escrita, a criança possui saberes, mas ela não sabe, não tem consciência de que os possui e não os domina voluntariamente, na brincadeira, ela usa inconscientemente e involuntariamente o significado que pode ser separado do objeto, ou seja, ela não sabe o que o objeto faz, não sabe que fala em prosa, fala sem perceber a palavra (VIGOTSKI, 2008, p. 32).

É na escola que o repertório cultural da criança precisa ser ampliado, ela necessita entrar em atividade com os elementos mais elaborados da cultura, como a arte, música, desenho, pintura, histórias, etc. O professor, ao considerar a brincadeira como a atividade que guia o desenvolvimento dela, compreende que,

na brincadeira, a criança está sempre acima da média da sua idade, acima do seu comportamento cotidiano; na brincadeira, é como se a criança estivesse numa altura equivalente a uma cabeça acima da sua própria altura. A brincadeira em forma condensada contém em si, como na mágica de uma lente de aumento, todas as tendências do desenvolvimento; ela parece tentar dar um salto

acima do seu comportamento comum (VYGOTSKI, 2008, p. 35).

A brincadeira permite à criança um salto qualitativo no seu desenvolvimento. Na medida em que ela brinca, realiza relações simbólicas, passando a se apropriar dos elementos externos da cultura, além de atribuir sentido e significados a esse conjunto de elementos culturais. A grande contribuição da brincadeira é a aprendizagem que promove o desenvolvimento da criança, e formam as bases para as mudanças na consciência.

A relação entre a brincadeira e o desenvolvimento deve ser comparada com a relação entre o ensino e o desenvolvimento. Por trás da brincadeira estão as alterações das necessidades e as alterações de caráter mais geral da consciência. A brincadeira é fonte do desenvolvimento e cria a zona de desenvolvimento iminente. A ação no campo imaginário, numa situação imaginária, a criação de uma intenção voluntária, a formação de um plano de vida, de motivos volitivos – tudo isso surge na brincadeira, colocando-a num nível superior de desenvolvimento, elevando-a para a crista da onda e fazendo dela a onda decúmana do desenvolvimento na idade pré-escolar, que se eleva das águas mais profundas, porém relativamente calmas (VIGOTSKI, 2008, p. 35).

Nesse contexto de relações brincadeira/desenvolvimento, é que se considera a brincadeira como a atividade principal no desenvolvimento da criança na idade “pré-escolar”, pois ela “[...] é movida por meio da atividade de brincar. Somente nesse sentido a brincadeira pode ser denominada de atividade principal, ou seja, a que determina o desenvolvimento da criança” (VIGOTSKI, 2008, p. 35).

Entendemos que a brincadeira

põe em movimento e funcionamento uma cadeia de funções psíquicas. Portanto, pensar que esse tipo de brincadeira é algo natural na criança é, sem dúvida, um equívoco, como também o é supor que a criança faz esse tipo de brincadeira porque “tem excesso de imaginação”. Já vimos anteriormente que os processos da imaginação

exigem um grande número de vivências e experiências e que, de modo algum, são dados inatos ou naturalmente adquiridos. A brincadeira é uma atividade social e aprendida na relação com outro. Por ser uma atividade que possui uma estrutura e uma finalidade, demanda a criação de situações imaginárias nas quais a criança possa operar (CISNE, 2014, p. 268).

Sendo assim, enfatizamos que a atividade principal da criança constitui-se por

[...] aquela em conexão com a qual ocorrem as mais importantes mudanças no desenvolvimento psíquico da criança e dentro da qual se desenvolvem processos psíquicos que preparam o caminho da transição da criança para um novo e mais elevado nível de desenvolvimento (LEONTIEV, 1978, p. 122).

O novo e mais elevado nível de desenvolvimento no que se refere à brincadeira é o estudo. A transição de uma atividade da brincadeira para atividade do estudo ocorre quando a criança começa a tomar consciência de suas potencialidades e esforça-se para modificar as suas ações. Isso não significa que a brincadeira passe a não fazer mais parte do seu desenvolvimento, e que ela não necessite mais brincar, mas, “a brincadeira desloca-se para os processos internos, para a fala interna, a memória lógica e o pensamento abstrato” (VIGOTSKI, 2008, p. 32). Em outras palavras,

na criança em idade escolar, a brincadeira começa a existir em forma limitada de atividades, predominantemente, como jogos esportivos que desempenham um papel conhecido no desenvolvimento geral dessa criança, mas que não têm o significado que desempenha para o pré-escolar. (VIGOTSKI, 2008, p. 36).

As crianças, ao ingressarem no Ensino Fundamental, iniciam um período, marcado por uma “cultura escolar” (FORQUIN, 1993), que define novas rotinas, horários, disciplinas e a forma como vão aprender a ler, a escrever e a calcular e até mesmo o tempo disponível para brincar. Porém é fundamental, compreender que a criança que está no

Ensino Fundamental, também possui necessidades, desejos, assim, o papel da escola na fase de transição das idades da criança constitui em organizar o ensino para que aconteça da melhor forma possível a passagem da atividade da brincadeira para a atividade de estudo. Segundo Sforini e Marega (2011), a organização do ensino nessa etapa de transição deve ocorrer de forma que a atividade do brincar e do estudo estejam entrelaçadas, enriquecendo-se mutuamente; isso significa possibilitar que a criança brinque, imagine, crie e sinta-se bem no ambiente que está a acolhendo.

Com a criação da Lei nº 11.274/2006, que amplia a duração do Ensino Fundamental para Nove Anos¹⁸, a discussão acerca do papel da brincadeira no desenvolvimento humano da criança e suas implicações na organização das práticas pedagógicas ampliaram-se, ganharam complexidade e relevância. Um exemplo de pesquisa que aborda tal tema e estabelece relações com a Matemática é “*A organização do ensino de Matemática no primeiro ano do Ensino Fundamental*” (CATANANTE, 2013). A autora defende que o brincar precisa ser considerado no contexto escolar, de modo que provoque reflexões coletivas sobre o tema. Também, aponta que as pesquisas a respeito do tema evidenciam que o brincar na escola acontece quando a criança já terminou de realizar seus conteúdos escolares, tendo como finalidade entretê-la de maneira espontânea, sem clara intencionalidade pedagógica. Isso fez com que levantássemos uma questão: Se a brincadeira não for planejada pelo professor com uma intencionalidade específica, quais serão as consequências para o desenvolvimento humano da criança?

Defendemos uma escola pública da melhor qualidade para as crianças, onde elas possam viver a infância da melhor maneira, tendo prioridade as ações de participar, brincar e aprender (QUINTEIRO; CARVALHO; SERRÃO, 2007). Temos o compromisso com uma educação que permita a formação humana das crianças e lhes dê a possibilidade de superar as “amarras situacionais” que não promovem o desenvolvimento do pensamento teórico e da sua atual condição social, determinada pelas relações de uma sociedade dividida em classes. Entendemos, pois, que a escola pode e deve tornar-se um instrumento

¹⁸ Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006 – “Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade” (BRASIL, 2006, p. 1).

em favor das camadas populares. Sobre isso, Miranda (1985) salienta que a escola tem três tarefas básicas para desempenhar em favor dos interesses das classes populares:

Primeiramente, deverá facilitar a apropriação e valorização das características sócio-culturais próprias das classes populares. Em segundo lugar, e como consequência da primeira, a escola deverá garantir a aprendizagem de certos conteúdos essenciais da chamada cultura básica (leitura, escrita, operações Matemáticas, noções fundamentais de história, geografia, ciências, etc.). Finalmente, deverá propor a síntese entre os passos anteriores, possibilitando a crítica dos conteúdos ideológicos propostos pela cultura dominante e a reapropriação do saber que já foi alienado das classes populares pela dominação (MIRANDA, 1985, p. 133).

Com base nessas considerações e no exposto até aqui, entendemos que a aprendizagem da criança e o seu consequente desenvolvimento ocorrem por meio das relações sociais; desse modo, a qualidade desse processo será definida pelas mediações culturais das quais a criança participará na sua vida. Se a infância é o período mais importante para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores da criança, há de se considerar as duas atividades que influenciarão definitivamente na sua formação humana, que são a brincadeira e o estudo.

A escola que buscamos produzir, fundamentada pela Teoria Histórico-Cultural, é o lugar primordial para a apropriação da cultura humana pela criança. É o lugar que considera a aprendizagem dela e as suas atividades principais. E o ensino aí realizado deve ser organizado tendo como pressuposto as atividades principais da criança e, como objetivo fundamental, a apropriação das formas mais elaboradas da cultura e o desenvolvimento das máximas potencialidades da criança.

Tal concepção abarca também a Educação Infantil. Concordamos com Nascimento, Araújo e Migueis (2010, p. 120),

[...] podemos dizer que assumir a função pedagógica na Educação Infantil significa tanto entendê-la como um período de escolarização, cujo objetivo prioritário é possibilitar que a criança vivencie seu processo de humanização por

meio da apropriação do patrimônio histórico-cultural que lhe pertence (pela relação entre ensino e aprendizagem), quanto compreender que esse processo de humanização, sendo contínuo ao longo da vida, dá-se também na Educação Infantil.

Esse processo ocorre por meio da Atividade Pedagógica, tema que abordaremos a seguir.

2.5 A ATIVIDADE PEDAGÓGICA NA UNIDADE ENTRE ATIVIDADE DE ENSINO E ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM

A finalidade da Atividade Pedagógica é a aprendizagem e o desenvolvimento das crianças. Desse modo, o objetivo desta secção é apresentar elementos que possibilitem compreender a importância da organização da Atividade Pedagógica, na unidade entre atividade de ensino e atividade de aprendizagem para a formação humana da criança.

Com o intuito de caracterizar a Atividade Pedagógica como promotora de relações em que a criança sinta-se mobilizada a apropriar-se da cultura e desenvolver-se, compreendemos tal conceito como a

unidade entre a atividade de um ou mais adultos que atuam intencionalmente e de forma sistematizada na educação da criança, ao criar e organizar situações para a apropriação do legado cultural, com o objetivo de promover o desenvolvimento humano omnilateral, e a atividade de aprendizagem, realizada por sujeitos que participam ativamente de tais situações (UMBELINO, 2014, p. 192-193).

A Teoria Histórico-Cultural esclarece a necessidade da orientação teórica do professor para organizar o ensino, que desencadeia a aprendizagem e, em consequência disso, promover o desenvolvimento humano da criança. O ensino precisa ter como finalidade a aprendizagem do estudante. No entanto, são enormes as complexidades que existem no campo educacional. Porém, isso não pode nos abater, e sim, motivar a busca de soluções com clareza teórica em que, para nós, se apresenta a Atividade Pedagógica que promova a educação como processo de humanização.

Compreendemos que a educação escolar é muito complexa, uma vez que abarca a formação humana das crianças, a atividade de trabalho do professor, as relações com as famílias e/ou responsáveis pelo cuidado e proteção das crianças, e as implicações com a realidade educacional, política e econômica do país. Muitas vezes, todos esses fatores, que influenciam na constituição do espaço escolar, não são percebidos pelos sujeitos que lá se constituem como professores. Isso acaba por fazer com que eles considerem “apenas os fenômenos mais aparentes da educação escolar, tais como: o pouco desempenho escolar dos estudantes, a formação incipiente dos professores, a falta de motivação para o estudo, a indisciplina e a violência nas escolas” (MOURA et al., 2010, p. 81-82).

Portanto, são questionados os “fenômenos aparentes”, que não abrangem a essência destes e de outros pertinentes à maneira como o ensino está organizado, por exemplo (MOURA et al., 2010, p. 81).

Cardoso (2004, p. 109), ao comparar as concepções de educação que se apresentam desde o surgimento do capitalismo até os dias atuais, ressalta fatores relevantes a se considerar, tais como:

[...] as principais contradições do setor educação no capitalismo, as contradições entre o setor público e privado, entre a educação voltada para igualdade e para a desigualdade, entre a educação como instrução para o discernimento e a cidadania e a educação mercadoria.

Esse debate é amplo e, certamente, está presente em espaços coletivos de pesquisa em educação. Todavia, não podemos ser ingênuos e deixar de tentar compreendê-los no contexto educativo, visto que há influência desses fatores no processo de educação das crianças das camadas populares da sociedade em que vivemos.

Cardoso (2004) enfatiza a importância de voltar o olhar para o tipo de conhecimento que em um determinado período histórico-social é tido como o necessário a ser transmitido/ensinado para as gerações precedentes. De acordo com a autora, “o que define esse conhecimento como necessário – que é diferente de sociedade para sociedade e ao longo da história de uma mesma sociedade – é o projeto social em curso” (CARDOSO, 2004, p. 109).

Ao reconhecer que o projeto de sociedade atual é o capitalista, não podemos ser vítimas desse sistema em curso, mas elaborar meios em que o conhecimento tenha como sentido uma função social:

possibilitar aos sujeitos uma formação em todas as dimensões, da arte, da linguagem, das ciências. Trata-se de um conhecimento que seja apropriado pelas classes populares, de tal forma, que lhes permitam o entendimento da realidade e projetar novas situações diante da situação atual da sociedade.

Segundo Moura et al. (2010), a organização do ensino parece ser o problema menos aparente da Atividade Pedagógica. No entanto, é de extrema relevância para o bom trabalho pedagógico, em especial para a interdependência entre o conteúdo do ensino, as ações educativas e os sujeitos que dela fazem parte.

Para entender a organização do ensino e sua importância para a formação humana das crianças, de acordo com Moura (2001), faz-se necessário apresentar o processo de apropriação da cultura humana e o papel do trabalho coletivo na constituição dos sujeitos.

A possibilidade de organizar o ensino com o objetivo de melhoria da aprendizagem é uma premissa didática desde Comenius (1592-1602). Organizar o ensino é ter presente quais os elementos constituintes da atividade de ensinar (MOURA, 2001). Nesse sentido, o ensino tem uma história que é parte da história da compreensão sobre o modo como o conhecimento é adquirido. “Esta concepção sobre o conhecimento e sua forma de produção e apreensão constituem o elemento básico na relação entre o ensinar e o aprender” (MOURA, 2001, p. 146).

Como já mencionado, conforme Leontiev (2012), o sujeito durante o seu desenvolvimento ontogenético desenvolve as principais mudanças psicológicas na sua personalidade. Tais mudanças estão relacionadas à atividade principal – jogo, estudo e trabalho – que o sujeito desenvolve ao longo de sua vida e por meio do lugar que ocupa nas relações sociais que estabelece (MOURA et al., 2010).

De acordo com Moura et al. (2010), compreender o desenvolvimento do sujeito por meio da atividade principal é fundamental para entender o papel da educação e da organização do ensino a respeito da sua atividade e formação da consciência. Nesse sentido, segundo Moura (2001, p. 157),

tomar o ensino como uma atividade implica definir o que se busca concretizar com a mesma, isto é, a atividade educativa tem por finalidade aproximar os sujeitos de um determinado conhecimento no sentido de possibilitar a apropriação dos conhecimentos produzidos socialmente.

Dessa forma, a atividade de ensino constitui-se na possibilidade de incluir os novos membros de um determinado agrupamento social em seu coletivo. Sendo assim, a responsabilidade da escola está em ser um espaço de aprendizagem, que possibilite a apropriação dos conhecimentos teóricos pelos estudantes. Para isso, Sforzi (2004, p. 95) indica que o psíquico da criança é desenvolvido “quando ela passa a participar de uma atividade coletiva que lhe traz novas necessidades e exige dela novos modos de ação”. A inserção da criança nessa atividade possibilita que ocorra um ensino significativo.

Nessa direção, para o professor, em especial da Educação Infantil, torna-se um desafio a organização do ensino de modo que o processo educativo seja considerado como atividade para o professor e para a criança (MOURA et al., 2010). Considerando a base da estrutura da atividade humana estudada por Leontiev, Moura (1996a, 2001) cria o conceito de Atividade Orientadora de Ensino, que abrange os seguintes elementos:

- Necessidade (apropriação da cultura).
- Motivo real (apropriação do conhecimento historicamente acumulado).
- Objetivos (ensinar e aprender).
- Ações (considerar as condições objetivas da Instituição de Educação).

Cedro (2004), ao levar em consideração os elementos da Atividade Orientadora de Ensino, apresenta o conceito de “espaço de aprendizagem”¹⁹ como o lugar para a realização da aprendizagem dos sujeitos orientados pela ação intencional do professor. Para isso,

um ensino que promova a aprendizagem pressupõe o sujeito em atividade que lhe permita compartilhar significados, num contexto de “espaços de aprendizagem”, no qual a ação de quem ensina é fundamental, destaca-se a AOE como o núcleo do trabalho profissional do ensino,

¹⁹ Este conceito “espaços de aprendizagem”, formulado por Cedro (2004), em sua dissertação de mestrado intitulada *O espaço de aprendizagem e a atividade de ensino: o clube de Matemática*, refere-se à possibilidade de superar o “encapsulamento” da aprendizagem escolar e possibilitar a Atividade Orientadora de Ensino. Sugere-se, para maior conhecimento do citado conceito, ver Cedro (2004).

no caso, o professor, no processo de ensino e aprendizagem. (MOURA et al., 2010, p. 96).

A Atividade Orientadora de Ensino possibilita, ao professor, que organize o ensino por meio de ações intencionais com o objetivo de a criança se apropriar da cultura. A criança, nesse processo, constitui-se um sujeito com qualidade nova e o professor, ao organizar o ensino, apropria-se de novos elementos da cultura que o constituem.

A atividade, assim, só pode ser orientadora. Nesse sentido, a AOE toma a dimensão de mediação ao constituir-se como modo de realização de ensino e de aprendizagem dos sujeitos que, ao agirem num espaço de aprendizagem, se modificam e, assim, também se constituirão em sujeitos de qualidade nova. (MOURA et al., 2010, p. 97).

Dessa forma, a atividade do professor tem o objetivo de possibilitar, às crianças, a apropriação do legado cultural da humanidade (conhecimentos e experiências). No caso do professor, sua tarefa de ensinar todo o conhecimento acumulado pela humanidade torna-se impossível pela vasta produção humana existente. Todavia, é necessário e possível que seja ensinado “um modo de ação generalizado do acesso, utilização e criação do conhecimento, o que se torna possível ao se considerar a formação do pensamento teórico” (MOURA et al., 2010, p. 98).

Os elementos característicos da Atividade Orientadora de Ensino – necessidades, motivos, ações e operações – permitem que ela seja elemento de mediação entre a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem (MOURA et al., 2010). Sendo assim,

o ensino tomado como atividade, como concebe Leontiev – com um caráter de processo social, mediado por instrumentos e signos, e estruturado com base em uma necessidade –, exige um modo especial de organização. A qualidade de atividade de ensino dá-se pela necessidade de proporcionar a apropriação da cultura, que pode mobilizar os sujeitos a agirem para concretização de um objetivo comum: o desenvolvimento das potencialidades humanas para a apropriação e o desenvolvimento de bens culturais (linguagem, objetos, ferramentas e modo de ação). É esse

modo especial de organizar o ensino, em que objetivos, ações e operações se articulam como atividade, que dá a AOE a dimensão de unidade formadora do estudante e professor, ao concretizarem a apropriação da cultura no contexto da educação escolar. Assim, a qualidade de mediação da AOE a caracteriza como um ato intencional, o que imprime uma responsabilidade ímpar aos responsáveis pela educação escolar. Esta, entende-se, é primordialmente a responsável pela aprendizagem de conceitos científicos e pelo desenvolvimento do pensamento teórico, orientada pela intencionalidade de impactar os sujeitos, proporcionando as alterações no desenvolvimento de suas funções psíquicas e a apropriação de conceitos científicos (MOURA et al., 2010, p. 99).

A atividade de ensino é orientadora, pois é construída na inter-relação professor e estudante, relacionada à reflexão do professor que, durante a realização das ações de ensino, sente a necessidade de reorganizar esse processo por meio da avaliação contínua que realiza sobre a coincidência ou não entre os resultados atingidos por suas ações e objetivos propostos (MOURA et al., 2010). Ela orienta o professor a refletir a propósito da sua atividade de ensino, de modo que ele possa avaliar se seus objetivos foram atingidos por intermédio das ações propostas aos estudantes.

Para que as crianças sintam a necessidade de se apropriar dos conceitos, a organização do ensino por meio da Atividade Orientadora de Ensino possibilita o desenvolvimento da situação desencadeadora da aprendizagem.

O objetivo principal desta é proporcionar a necessidade de apropriação do conceito pelo estudante, de modo que suas ações sejam realizadas em busca da solução de um problema que o mobilize para a atividade de aprendizagem – a apropriação dos conhecimentos (MOURA et al., 2010, p. 101).

De acordo com a estrutura da atividade humana estudada por Leontiev, o sujeito em atividade tem objetivos, que podem ser individuais e coletivos; define ações para atingi-los e, conforme as

condições reais, executa operações que sustentam as ações. De todo esse processo, resulta o produto da atividade, que pode ser real ou ideal.

No caso de professor e do estudante, incluem-se, entre as ações e operações, as leituras, estudos teóricos e práticos, as reuniões, os registros individuais e coletivos, as discussões em grupos, a elaboração de planos de aula, a escolha de instrumentos metodológicos, entre outros (MOURA et al., 2010, p. 102).

De forma isolada, “as ações não garantem a satisfação de uma necessidade, mas compõem e estruturam a atividade e, dessa forma, adquirem sentido” (MOURA et al., 2010, p. 102).

De forma mais específica, podemos entender como ações do professor em atividade de ensino eleger e estudar os conceitos a serem apropriados pelos estudantes; organizá-los e recriá-los para que possam ser apropriados; organizar o grupo de estudantes, de modo que as ações individuais sejam providas de significado social e de sentido pessoal na divisão de trabalho coletivo; e refletir sobre a eficiência das ações, se realmente conduziu os resultados inicialmente idealizados (MOURA et al., 2010, p. 102).

Os estudantes mobilizam-se por meio da situação desencadeadora de aprendizagem que é organizada pelo professor, que toma por base os seus objetivos de ensino, que se traduzem em conteúdos a serem apropriados pelas crianças nos espaços de aprendizagem (MOURA et al., 2010).

Para que se possa organizar a situação desencadeadora de aprendizagem, é imprescindível a realização de ações do professor, que requerem condições objetivas para o desenvolvimento da atividade. Ou seja, há de se considerar

as condições materiais que permitem a escolha dos recursos metodológicos, os sujeitos cognoscentes, a complexidade do conteúdo em estudo e o contexto cultural que emoldura os sujeitos e permite as interações socioafetivas no desenvolvimento das ações que visam ao objetivo

da atividade – a apropriação de um certo conteúdo e do modo geral de ação da aprendizagem (MOURA et al., 2010, p. 103).

A situação desencadeadora de aprendizagem possui elementos essenciais: deve contemplar a gênese do conceito, explicar a necessidade que levou a humanidade a produzir o referido conceito. Também, necessita explicitar como surgiram os problemas e as necessidades humanas em determinada atividade e como a humanidade elaborou as soluções ou sínteses em seu movimento lógico-histórico (MOURA et al., 2010).

Segundo Kopnin (1978), para descobrir a essência do objeto, é necessário reproduzir o processo histórico real de seu desenvolvimento. Para isso, um objeto deve ser estudado pelo seu fim, por meio de abstrações características do pensamento teórico, que capta a essência do objeto ou fenômeno, suas definições primárias e abstratas, e descobre-se a história desse fenômeno.

A atividade de ensino, na educação escolar, está interligada com as formações das funções psíquicas superiores, pois que ocorrem nas relações dos sujeitos com objetos e instrumentos da cultura.

A natureza particular da atividade de ensino, que é a máxima sofisticação humana inventada para possibilitar a inclusão dos novos membros de um agrupamento social em seu coletivo, dará a dimensão da responsabilidade dos que fazem a escola como espaço de aprendizagem e apropriação da cultura humana elaborada, bem como do modo de prover os indivíduos, metodologicamente, de formas de apropriação e criação de ferramentas simbólicas para o desenvolvimento pleno de suas potencialidades (MOURA et al., 2010, p. 82).

A aprendizagem é um processo que possibilita à criança apropriar-se dos elementos da cultura humana e desenvolver-se. Esse processo só é possível nas relações em que a atividade da criança seja mediada por signos e instrumentos.

Esse movimento de apropriação, que acontece do social para o individual, Vygotski chamou de internalização, definida como sendo o movimento do social para o individual pela apropriação dos conceitos e significados. Desse modo, a experiência humana que estava externa ao

sujeito passa a ser interna. Toda aprendizagem não ocorre somente pelas condições biológicas do sujeito, mas fundamentada em situações organizadas intencionalmente para tal fim.

As contribuições teóricas de Vygotski e Leontiev sobre o desenvolvimento do psiquismo humano colocam no processo de ensino a sua verdadeira importância, visto que, por meio da aprendizagem, possibilita o desenvolvimento, ampliando as funções psíquicas superiores e as demais capacidades humanas das crianças.

Diante dos estudos sobre a aprendizagem a partir do que foi proposto por Vygotski, Davidov e outros pesquisadores russos reelaboraram os programas de estudo presentes naquela época, na Rússia, e apresentam novas possibilidades teóricas e metodológicas de ensino, aprendizagem e desenvolvimento, para a criança.

Ao considerar os pressupostos vigotskianos e da teoria da atividade, Davidov (1988, p. 76) dedicou-se à investigação da atividade de estudo dos escolares em diferentes níveis de ensino. Esse pesquisador considera que “o ingresso na escola marca o começo de uma nova etapa da vida da criança, nela muito se modifica tanto no aspecto da organização externa quanto interna”. O ingresso na escola marca, assim, um novo lugar que a criança ocupa no sistema das relações sociais. Davidov considera ainda que o ensino, desde as séries iniciais, deve garantir aos estudantes a apropriação teórica da realidade, sendo a essência da atividade de estudo (MOURA et al., 2010, p. 84-85).

Conforme Davidov (1987), o ensino, desde os anos iniciais, deve garantir a apropriação teórica da realidade, que é a essência da atividade de estudo. Esse pesquisador considera que a atividade de estudo objetiva a transformação do próprio sujeito que só acontece se a criança estiver em uma verdadeira atividade de estudo. A compreensão das tarefas de estudo, pelo estudante, está associada à generalização teórica, pois o conteúdo da atividade de estudo são as formas mais elevadas de consciência social – como a ciência, a arte e a ética – ou seja, o conhecimento teórico.

Esse processo envolve igualmente as ações de estudo que,

para Davidov (1987), são as ações de estudo que permitem ao estudante ter condições de individualizar relações gerais, identificar idéias-chaves da área de conhecimento, modelar relações, dominar procedimentos de passagem das relações gerais à sua concretização e vice-versa. O outro componente da atividade de estudo são ações de auto avaliação e regulação. É por meio dessas ações que o estudante estará apto a avaliar suas próprias condições no início de seu trabalho, seu percurso e os resultados alcançados no decorrer da atividade. (MOURA et al., 2010, p. 85).

Na tentativa de contribuir para a organização do ensino que possibilite às crianças o acesso às formas mais elaboradas da cultura, apresentamos a compreensão de Atividade Pedagógica, como unidade entre atividade de ensino e atividade de aprendizagem.

O ensino tomado como atividade, como concebe Leontiev – com um caráter de processo social, mediado por instrumentos e signos, e estruturado com base em uma necessidade –, exige um modo especial de organização. A qualidade de atividade de ensino dá-se pela necessidade de proporcionar a apropriação da cultura, que pode mobilizar os sujeitos a agirem para a concretização de um objetivo comum: o desenvolvimento das potencialidades humanas para a apropriação e o desenvolvimento de bens culturais (linguagem, objetos, ferramentas e modo de ação) (MOURA et al., 2010, p. 99).

Considerando o ensino como atividade do professor, a organização deste configura-se na sua unidade e articulação, entre teoria e prática. Essa atividade intencionalmente organizada constituir-se-á como uma práxis pedagógica, que gera rupturas na realidade escolar por meio da transformação dos sujeitos, professores e estudantes.

A atividade de ensino do professor deve gerar e promover a atividade do estudante. Ela deve criar nele um motivo especial para sua atividade: estudar e aprender teoricamente sobre a realidade. É com essa intenção que o professor planeja a sua

própria atividade e suas ações e orientação, organização e avaliação. Entretanto, considerando que a formação do pensamento teórico e da conduta cultural só é possível como resultado da própria atividade do homem, decorre que tão importante quanto a atividade de ensino do professor é a atividade de aprendizagem que o estudante desenvolve (MOURA et al., 2010, p. 90).

Para ser professor, é necessária uma ação que visa transformar-se ao transformar outra pessoa, mudar o seu modo de ser e agir. Ser professor é organizar situações cujos resultados são as modificações dos sujeitos a quem intencionalmente visamos modificar. Tais situações cumprem uma vontade coletiva: promover a integração de seus membros de modo que eles possam adquirir códigos culturais que lhes permitam executar e partilhar tarefas coordenadas pelo conhecimento comum dos sujeitos. Ensinar, nessa perspectiva, requer a inserção do professor e dos estudantes em um projeto coletivo que se concretiza em determinado tempo e lugar. Tem um objetivo social, de integração dos sujeitos na comunidade, dotando-os de conhecimentos que lhes permitirão tomar parte no conjunto de saberes que constituem a cultura de seu povo e formarem-se como seres humanos. A Matemática é um desses conhecimentos, “formas mais elaboradas da cultura”, um dos objetos das atividades de ensino e aprendizagem que serão apropriados pelos sujeitos nelas envolvidos. Mas como promover sua apropriação desde a infância? Quais são as relações entre a Matemática e a Infância?

2.6 AS RELAÇÕES ENTRE MATEMÁTICA E A INFÂNCIA

Como mencionado, o ser humano é um ser incompleto, possui desejos e necessidades. Conhecer o mundo – para atuar, transformá-lo, formar-se e transformar-se – é um deles. O atendimento a essa demanda é um movimento impossível de se esgotar, pois é histórico. As necessidades e desejos alteram-se conforme o tempo e o espaço da produção da existência humana, que geram características, na sua constituição, peculiares a cada período histórico. Se a criança é um “ser humano de pouca idade”, também participará desse movimento, produzindo-se pela apropriação da cultura já elaborada histórica e socialmente. “A educação é essa apropriação, sempre parcial, de uma essência excêntrica do homem” (CHARLOT, 2000, p. 52).

Dado que a criança nasce inacabada, deve construir-se e só pode fazê-lo de “dentro”, a educação é produção de si próprio. Dado que a criança só pode construir-se apropriando-se de uma humanidade que lhe é “exterior”, essa produção exige a mediação do outro. A educação não é subjetivação de um ser que não seria sujeito; o sujeito está sempre aí. A educação não é socialização de um ser que não fosse já social: o mundo, e com ele a sociedade, já está sempre presente (CHARLOT, 2000, p. 54).

Dessa maneira, educação é esse processo de apropriação da cultura produzida pela humanidade, é tornar os elementos culturais, materiais e ideais “órgãos da individualidade”; o que era interp-síquico passa a ser intrap-síquico. E esse processo envolve o ensino e a aprendizagem que, por meio dela, a criança se desenvolverá e tornar-se-á ser humano.

O processo de apropriação efetua-se no decurso do desenvolvimento das relações reais dos sujeitos com o mundo. Relações que não dependem nem do sujeito nem de sua consciência, mas são determinadas pelas condições históricas concretas, sociais, nas quais ele vive, e pela maneira como sua vida se forma nessas condições. É por isso que a questão das perspectivas de desenvolvimento psíquico do homem e da humanidade põe antes de mais nada o problema de uma organização equitativa e sensata da vida na sociedade humana – de uma organização que dê a cada um a possibilidade prática de se apropriar das realizações do progresso histórico e de participar enquanto criador no crescimento dessas realizações (LEONTIEV, 1978, p. 257-258).

Apesar de inúmeras contradições, a escola tem essa responsabilidade de possibilitar às crianças a apropriação sistemática da cultura produzida pela humanidade. No processo de desenvolvimento, a criança pode vir a participar, de maneira criativa, na elaboração de novos elementos da cultura que possibilitem uma melhor vida em sociedade. Parte da cultura que foi produzida pela humanidade – e

constitui-se como fundamental para a formação humana da criança, para seu desenvolvimento e sua relação com o mundo – é a Matemática.

A Matemática, como produto das necessidades humanas, insere-se no conjunto dos elementos culturais que precisam de ser socializados, de modo a permitir a integração dos sujeitos e possibilitar-lhes o desenvolvimento pleno dos indivíduos, que, na posse de instrumentos simbólicos, estarão potencializados e capacitados para permitir o desenvolvimento coletivo (MOURA, 2007, p. 42).

Com o conhecimento da Matemática, as relações que a criança estabelece alteram-se, pois ela passa a compreender a Matemática, seus usos, suas formas de atuar no mundo com esse conhecimento. Para que a criança aproprie-se da Matemática, dessa maneira, é indispensável que se organize o ensino, considerando a criança como um ser capaz de aprender e, aprendendo, ela desenvolver-se-á e formar-se-á como ser humano. O importante é pensar na criança como sujeito da aprendizagem e buscar entender como ela se apropria da Matemática, sem deixar de ser criança, com respeito às atividades típicas em cada idade.

Nesse sentido, Mello (2007, p. 85) adverte que,

é como se o novo conceito de criança que começamos a construir a partir da observação e do olhar informado pela Teoria Histórico-Cultural – uma criança forte e capaz de aprender – deflagrasse uma compreensão de que é possível e desejável apressar o desenvolvimento psíquico da criança e, com isso, acelerar o progresso tecnológico.

Para organizar o ensino de tal modo, é necessário compreender a Matemática no seu processo de desenvolvimento histórico e social, como um dos conhecimentos que fazem parte da cultura, organizado no decorrer dos séculos pelos homens, para atender às suas necessidades. Assim, entende-se que, ao compreender a Matemática dessa forma, é possível lançar as bases para novas criações que possibilitem melhorias na vida das pessoas e que modifiquem os modos de ver e interpretar a realidade.

Na aventura humana rumo ao aprimoramento da vida, a linguagem Matemática desenvolve-se e participa do desenvolvimento de ferramentas para atender a ampliação da capacidade humana para manter-se vivo e confortável. A Matemática atende, assim, a um objetivo coletivo (MOURA, 2007, p. 46).

Para que a criança se aproprie da Matemática, como de outro conhecimento, a Matemática deverá ser percebida como uma necessidade, como por exemplo, de conhecer o mundo, a de aprender. Tal necessidade poderá mobilizar a criança a desencadear ações em direção a esse objeto e, assim, entrará em atividade.

O desenvolvimento do conhecimento matemático, nesse processo, é parte da satisfação da necessidade de comunicação entre os sujeitos para a realização de ações colaborativas. Assim, o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos adquire características de atividade. Esses conteúdos decorrem de objetivos sociais para solucionar problemas. São instrumentos simbólicos que, manejados e articulados por certas regras acordadas no coletivo, podem solucionar problemas concretos deste coletivo (MOURA, 2007, p. 47).

De acordo com Leontiev (2012), o lugar que a criança ocupa nas relações com os adultos, com a sociedade, determina profundamente o seu desenvolvimento. Assim sendo, as relações com os adultos e as situações que ocorrem na vida da criança influenciam na constituição da criança. Diante desse conhecimento e ao pensar na criança como o sujeito da aprendizagem, como organizar o ensino da Matemática de forma que possibilite à criança o desenvolvimento de suas capacidades humanas?

Moura (2007, p. 51) esclarece que

a rapidez com que a criança passa de uma atividade para outra dá-nos a dimensão de que a organização de atividades escolares pode ser altamente complexa, pois esta mudança constante de atividade é reveladora do quanto a criança é mutável nos seus motivos. Submetida a um

ambiente estimulante, a criança vê-se diante de desafios constantes. E isso é um forte indicador do quanto a escola deverá adaptar-se a esta frenética problematização a que a escola se submete no seu dia-a-dia.

Na infância, a criança vive uma atividade intensa de formação de funções psíquicas, capacidades e habilidades. É o tempo que a criança tem para se introduzir na cultura humana (MELLO, 2007). A qualidade desse processo possibilitará o desenvolvimento da criança. O modo de organização das tarefas de ensino e de aprendizagem deve garantir às crianças a brincadeira, a participação, as possibilidades de se apropriar de diferentes formas de expressão, o que qualificará a forma de a criança ver o mundo e de se apropriar dele. Vigotski (2009, p. 23) esclarece que é necessário “ampliar a experiência da criança, caso se queira criar bases suficientemente sólidas para a sua atividade de criação”. Desse modo, quanto mais rica a experiência da criança mais significativa e produtiva será a sua atividade de imaginação.

Retomando a tese de que a educação é essencial para o processo de desenvolvimento dos indivíduos em todas as fases da vida, consideramos que a Educação Infantil tem também um papel central na criação das condições e das circunstâncias para a ocorrência do processo de formação histórica dos indivíduos, na formação de funções psíquicas e formas de comportamento essencialmente culturais (NASCIMENTO; ARAÚJO; MIGUEIS, 2010, p. 116).

Conforme as autoras,

Ainda que na Educação Infantil não tenhamos a apropriação dos conceitos científicos pelas crianças, é importante que as situações de ensino sejam organizadas de modo que elas questionem o senso comum, em uma perspectiva de resolvedoras de problemas. Dessa forma, podemos entender que a Educação Infantil tem um nível real de conhecimento e um nível potencial, constituindo-se, em relação ao ensino fundamental, uma zona de desenvolvimento

proximal (NASCIMENTO; ARAÚJO; MIGUEIS, 2010, p. 120).

A Matemática é um “conhecimento organizado ao longo do desenvolvimento da humanidade” (MOURA, 2007, p. 39). Assim, a criança, quando nasce, encontra um mundo organizado; esse fato estabelece uma necessidade social de receber esse novo ser e socializá-lo nesse universo cultural já estabelecido.

Segundo Moura (2007), o pertencimento a uma cultura está vinculado a se apropriar de um conjunto de conhecimentos que possibilite estar entre os sujeitos e compartilhar significados. Nesse processo, é possível “compartilhar conhecimentos para construir juntos novos modos de viver cada vez melhores” (MOURA, 2007, p. 39). Ser sujeito na cultura em que foi inserido é poder se apoderar dos “instrumentos simbólicos dessa cultura para com eles atuar, criar e intervir na sociedade recém-adotada” (MOURA, 2007, p. 39).

O desenvolvimento da linguagem é precisamente a construção do instrumento que possibilita a satisfação das necessidades integrativas. Os conceitos, consubstanciados em palavras, tal como as ferramentas, passam a constituir-se em instrumentos para satisfazer as necessidades integrativas. Eis a grande contribuição de Vygotsky, que, ao perceber o valor do signo como ferramenta essencial da aprendizagem e desenvolvimento, nos dá a chave para o entendimento sobre os processos de construção de significados na constituição dos sujeitos. É essa possibilidade de intervir na realidade simbólica dos sujeitos que nos permite entender o papel da instrução, pois o signo, como instrumento, coloca-se no movimento do desenvolvimento humano, não mais na dimensão da satisfação das necessidades primárias, mas na satisfação das necessidades integrativas que possibilitarão o desenvolvimento dos sujeitos como construtores de significados. (MOURA, 2007, p. 41).

Para a criança que está sendo socializada em uma sociedade letrada, codificada e imagética, o que significa estar relacionando-se com esse instrumento simbólico e se apropriar desse conhecimento? De que forma o professor pode organizar o ensino para que a criança se

apropriar do conhecimento matemático, compreendendo que este é uma produção humana histórica e cultural? De que forma é possível organizar o ensino para que a criança sinta-se capaz de, ao se apoderar dos instrumentos simbólicos da Matemática, atuar, criar e intervir na sociedade em que vive?

Entendemos que as possibilidades para a efetivação de uma educação que promova a humanização das crianças ancoram-se em dois pilares: a instituição e o professor. A instituição necessita possuir uma proposta político-pedagógica em que considere a criança como o centro do planejamento curricular, compreendendo as suas necessidades, o seu processo de desenvolvimento e ampliando as suas possibilidades de aprender, conhecer e se desenvolver nesse espaço. Para isso, a formação do professor é fundamental, no sentido de compreender a criança como um ser humano concreto, capaz e que precisa aprender para se desenvolver. Para que isso ocorra, a formação inicial e continuada são imprescindíveis, pois possibilitam ao professor o acesso a conhecimentos que serão as ferramentas para sua prática pedagógica.

Nesse aspecto, criar situações de ensino em que as crianças se percebam em um coletivo, produtor de diálogos, reflexões e conhecimentos acerca de problemas que foram desencadeados no desenvolvimento dos conceitos na sociedade é uma forma de estabelecer relações entre as crianças e os objetos de conhecimento no movimento lógico e histórico. Ao promover essas situações, a criança conseguirá se perceber capaz, no processo de apropriação do conhecimento.

Entende-se, nessa perspectiva, que, ao compreender a Matemática dessa forma, é possível lançar as bases para novas criações que tornem possíveis melhorias na vida das pessoas, modifiquem as formas de ver e interpretar a realidade.

Assim, a necessidade gera ações e operações que, ao serem realizadas com instrumentos, permitem o aprimoramento constante da vida humana. A Matemática é um destes instrumentos que capacitam o homem para satisfazer a necessidade de relacionar-se para resolver problemas, em que os conhecimentos produzidos a partir dos problemas colocados pela relação estabelecida entre os homens e com a natureza foram-se especificando em determinados tipos de linguagem que se classificaram como sendo Matemática (MOURA, 2007, p. 48).

A Matemática, como produto das relações sociais desenvolvidas ao longo dos anos pela humanidade, torna-se um conhecimento necessário para a criança. Assim, o papel do professor é reconhecer as formas como a criança relaciona-se com o mundo e propor aprendizagens que sejam significativas para ela em cada período de seu desenvolvimento. Nesse processo de aprender, são desenvolvidas as funções psicológicas superiores: a abstração, a memória, o raciocínio lógico, o pensamento e a linguagem. E vão aperfeiçoando-se à medida que as crianças passam a dominar determinadas capacidades e estabelecer novas relações com o meio.

Na história da Matemática, foram as necessidades que permitiram que a humanidade criasse todas as possibilidades que temos hoje para controlar as grandezas. Por isso,

vemos que, ao longo do percurso da humanidade, a necessidade de controlar quantidades promove o movimento de controlo das quantidades que vai do concreto ao abstracto. Isto foi possível graças à construção de um sistema de signos que, ao serem compartilhados nos processos comunicativos, partilham um modo de fazer entender objectivamente o movimento das quantidades (MOURA, 2007, p. 46-47).

A necessidade de abrigo, de proteção fez o ser humano buscar meios de construção de lugares para viver cada vez mais desenvolvidos. A geometria surge dessa necessidade humana coletiva de ter um espaço, um abrigo. O aprimoramento das possibilidades de adaptar a pedra, de moldá-la fez com que a humanidade ampliasse o desenvolvimento “de novas estéticas e a abertura da engenharia e da arquitetura”. “Assim, a possibilidade de quebrar o contínuo em unidades menores e bem definidas deu um grande poder ao homem na conquista do espaço” (MOURA, 2007, p. 50). Desse modo,

fazer tijolos, aprender a colocá-los uns sobre os outros na construção da parede, determinar qual a melhor forma de ocupação do terreno, etc., permitiu o desenvolvimento de modos de acção que tinham de ser socializados para que a actividade de construir o abrigo fosse a mais perfeita. A noção de paralelismo, de perpendicularismo, de ângulo, de área, de perímetro, etc., está seguramente presente na

necessidade humana de se proteger das intempéries. Mais uma vez, vemos que a necessidade primária gera o movimento de desenvolvimento infinito do homem rumo ao lema que a humanidade parece seguir: cada vez melhor, mais rápido e mais fácil. Devemos acrescentar a esse lema a busca de fazer também com mais prazer, já que, de acordo com Leontiev (1988, p. 68), as emoções e os sentimentos são características fundamentais da actividade. (MOURA, 2007, p. 50).

Para que a criança passe a se apropriar das ferramentas simbólicas e sentir-se integrada ao meio que ocupa, ela reproduz percepções e vivências mediante a combinação do real com o ideal, assim representa papéis sociais.

Ao jogar, a criança revela um modo de interpretar as várias funções dos sujeitos no universo social, actua segundo uma compreensão de como funciona a natureza e como interactuam os sujeitos no seu grupo: participa na construção de regras, de padrões de comportamento, de modo de agir sobre os objectos e, principalmente, desenvolve a linguagem ao trocar significados nos processos interactivos que a vida em grupo lhe propicia (MOURA, 2007, p. 53).

Esse movimento também é analisado por Nascimento, Araujo e Migueis (2010, p. 122); conforme as autoras,

o jogo de papéis sociais reconstitui a realidade de uma maneira singular: as regras e as normas entre as pessoas existentes nas situações de vida são reconstituídas por meios singulares e aparecem de maneira mais ampla e mais concreta: estão explícitas nas situações simbólicas. Isso tem a ver com a função do jogo de papéis ou a sua necessidade: permitir que as crianças se apropriem do mundo de relações e atividades de adultos.

Com base nas contribuições de Leontiev, Moura (2007) identifica na brincadeira elementos que a caracterizam como uma atividade humana. Pela brincadeira, a criança tem a

[...] **necessidade** de dar significado ao mundo que sente e observa para satisfazer as suas necessidades integrativas, **age** sobre os objetos, **define** estratégias de ação e **avalia** o resultado atingido pela comprovação de seus atos na reação que provoca no meio ou nos sujeitos com quem se relaciona (MOURA, 2007, p. 53, grifos nossos).

Sabemos que a criança tem contato com a linguagem Matemática de diversas formas, mas apenas essa exposição “aos signos numéricos, às formas geométricas e às várias práticas de medida” não lhe permite entender a Matemática. Moura (2007, p. 58) lembra que “é preciso saber dominar a sintaxe do conhecimento matemático”.

Na concepção de Moura (2007), devemos organizar o ensino de Matemática, na Educação Infantil, adequando-o às necessidades da criança para a sua integração e desenvolvimento pleno juntamente com a coletividade. Para tal, devemos avaliar qual o conhecimento necessário e se há um fator que mobilize a criança para a busca de significado do que está a aprender (CHARLOT, 2000).

Se a brincadeira é a atividade principal da criança, é de se supor que ela se coloque nas ações desenvolvidas na escola como se estivesse em um jogo. Conforme Moura (2007), a dubiedade da forma como a criança é tratada na escola não a possibilita o seu pleno desenvolvimento humano, pois ela fica em uma situação em que não consegue distinguir qual é o melhor comportamento que deve assumir.

A construção do conhecimento matemático é, como já assimilamos, resultado da busca constante do homem por controlar o movimento das quantidades, das formas e das relações entre estas e os números. O motivo de ensinar a lidar com conhecimentos matemáticos e o modo de se construir estes conhecimentos são o que é preciso para dar condições aos sujeitos para realizarem uma das suas necessidades básicas desde o início da humanidade: comunicar-se para dividir ações que propiciem melhores condições de vida. (MOURA, 2007, p. 60).

Para o ensino da Matemática, de acordo com Moura (2001), essa compreensão atenta-se ao papel realizado pelas interações, aos aspectos éticos, históricos, socioculturais e da linguagem nas práticas pedagógicas. Assim “a Matemática deixa de ser o conhecimento pronto

e acabado”, começa a ser vista “como parte da produção humana no seu incessante processo de criar” (MOURA, 2001, p. 160). Essa concepção do conhecimento matemático realiza-se com base na percepção de homem como agente que cria e impacta a realidade, por meio da sua capacidade de projetar que se desenvolve na infância com a atividade do brincar.

Para a efetivação desses processos, a escola constitui o local privilegiado para a educação das crianças. Nesse contexto escolar em que a criança é inserida, a sua educação passa a ser responsabilidade social, e não apenas familiar. Nessa instituição, a criança vive grande parte do seu dia; isso significa que sua formação humana ocorrerá baseada nas ações que acontecem na escola, seja de Educação Infantil, seja de Ensino Fundamental. As possibilidades de vivência proporcionadas à criança na infância, pela escola, estarão sujeitas ao modo de orientação e execução do trabalho pedagógico.

A Matemática na infância é parte do universo cultural da criança e pode ser apreendida espontaneamente entre os sujeitos no convívio em grupo, mas esse conhecimento dificilmente avançará para o sujeito que não tiver acesso ao ensino que lhe permita a construção do modo de aprendizagem generalizado (DAVIDOV, 1988). É preciso que a criança seja submetida a situações de análise e síntese para construir significados generalizantes que lhe possibilitem o acesso a novos conhecimentos (MOURA, 2007, p. 62).

A atividade de ensino deve ser organizada de modo a comportar os vários níveis de aprendizagem dos sujeitos que participam do coletivo da sala de aula. Para tanto, conforme mencionado, Moura (2007) propõe a realização de Atividades Orientadoras de Ensino. Enfatizamos que, por meio de tais atividades, a criança coloca-se em movimento de apropriação de conhecimento mediante um problema desencadeador da aprendizagem que a leva a compartilhar significados em um coletivo.

A atividade de ensino é orientadora, pois permite que os sujeitos envolvidos na Atividade Pedagógica contribuam na busca de soluções-problema, visto que, ao ser proposta, ela não contempla o total domínio do que pode acontecer em sala de aula, pois o fato de ser realizada por sujeitos que têm histórias diferentes que, em interação, comunicarão conhecimentos, gerará dinâmicas inesperadas para o professor. A

produção de significados está no fato de o uso dos conceitos matemáticos dar resposta a uma necessidade que requer a presença do outro no processo de solução do problema, que foi assumido como sendo relevante para ser resolvido pelo coletivo. Assim, os instrumentos simbólicos são necessários para compartilhar a troca de significados e possibilitar a produção de uma síntese nova no coletivo (MOURA, 2007). Nesse processo, a criança também desenvolverá o pensamento teórico.

O encaminhamento teórico-metodológico para o ensino de Matemática, em tal perspectiva, está no aspecto lógico-histórico do conhecimento matemático ao contemplar de forma articulada o histórico do conceito e a sua essência (ROSA; MORAES; CEDRO, 2010).

Conforme Kopnin (1978, p. 183),

o histórico é o processo de mudança do objeto, as etapas do surgimento e desenvolvimento. O histórico atua como objeto do pensamento, o reflexo do histórico como conteúdo. O pensamento visa à reprodução do processo histórico real em toda a sua objetividade, complexidade e contrariedade. O lógico é o meio através do qual o pensamento realiza essa tarefa, mas é o reflexo histórico em forma teórica, vale dizer, é a reprodução da essência do objeto e da história do seu desenvolvimento no sistema de abstrações.

Se a Matemática for entendida como produto da atividade humana diante das necessidades enfrentadas historicamente pelos homens, seu ensino seguirá esse movimento permitindo que a criança, na atividade do jogo ou do estudo, compreenda a Matemática como produto das necessidades humanas. Dessa forma,

o desenvolvimento do sujeito depende da qualidade dos vínculos que este estabelece com o mundo, isto é, depende do grau de organização das atividades em relação aos seus fins e motivos, bem como do grau de subordinação dessa organização à consciência sobre si e a autoconsciência. É por isso que acreditamos que o indivíduo que tem possibilidades de interagir com o mundo, ao utilizar os conhecimentos científicos das diferentes ciências como ferramenta, terá

oportunidade de alcançar os princípios gerais que proporcionam o desenvolvimento humano. (ROSA; MORAES; CEDRO, 2010, p. 137-138).

Além disso, é necessário,

compreender a essência das necessidades que moveram a humanidade na busca de soluções que possibilitaram a construção social dos conceitos e a parte do movimento de compreensão do próprio conceito. Assim, o aspecto histórico associa-se ao aspecto lógico no processo de conhecimento de um determinado objeto de estudo e é só nessa unidade dialética que o conhecimento desse objeto é possível (MORETTI, 2007, p. 97).

Assim, para a apropriação de um conceito, é necessária a mediação do mais experiente, do professor que disponibilizará meios como instrumentos, como por exemplo, o ábaco e, ainda, a interação entre os pares. Essas são condições fundamentais para a organização do ensino de Matemática como Atividade. Mas afinal, a escola tem se questionado como acontece a apropriação destes conceitos pelas crianças?

Considerando as questões históricas que se entrelaçam aos conceitos de criança, infância, escola e educação, percebemos que em sua constituição a escola não possui o objetivo de ser um espaço em que as crianças possam viver a infância, imaginar, criar, brincar, experimentar, descobrir, e aprender. Mesmo nos dias atuais, existe muito a se conquistar na luta por uma educação de qualidade para as crianças. A desvalorização dos professores e os escassos investimentos financeiros, relacionados à infra-estrutura, materiais pedagógicos, didáticos e brinquedos nos mostram o lugar que a educação das crianças vem ocupando em nossa sociedade. Porém, torna-se fundamental um movimento que busque e lute para que a educação tenha um sentido humanizador e privilegie as dimensões humanas, a imaginação, a criação, a arte, o afeto, os valores e o respeito à criança.

Nessa perspectiva, o estudo das relações entre criança, infância, escola e educação demonstra a necessidade de ampliar o debate acerca da importância da defesa dos direitos das crianças a uma educação de qualidade e ao respeito à infância. A escola pode ser um local privilegiado para a organização de práticas educativas que possibilitem o brincar, o aprender e desenvolver-se como um ser humano, para isso,

torna-se importante por parte dos professores e da instituição a compreensão da criança como um sujeito concreto que possui desejos, necessidades e da brincadeira como elemento fundamental para o desenvolvimento e apropriação da cultura pela criança.

Consideramos que a Teoria Histórico-Cultural apresenta-nos elementos teóricos que possibilitam compreender o desenvolvimento psíquico das crianças. Nesse sentido, as contribuições de Leontiev e Elkonin acerca do conceito de Atividade principal, são fundamentais para o entendimento de como é possível organizar a aprendizagem que promova o desenvolvimento e trace mudanças nos processos psíquicos da personalidade da criança. Ao perceber que o desenvolvimento da criança possui períodos estáveis e de crises, e que em cada idade o seu desenvolvimento é guiado por uma atividade principal que dirige o modo de agir no mundo, revoluciona o modo de organizar o ensino para as crianças na Educação Infantil, pois assim, fica clara a importância do papel do professor, visto que este ao propor práticas pedagógicas fundamentadas nas atividades principais das crianças irá favorecer a apropriação de formas de comportamento, valores e saberes.

A brincadeira na infância constitui-se uma das atividades principais para o desenvolvimento da criança. Pois a brincadeira liberta a criança das “amarras situacionais”, permitindo que ela guie a sua ação pelo o que imagina e não pelo que vê. Desse modo, vários processos psíquicos são desenvolvidos, sendo que ao imaginar a criança combina diferentes elementos e pode criar algo novo. Nesse sentido, entendemos que a ação do professor precisa estar direcionada para a possibilidade de ampliar o repertório cultural das crianças, de modo que enriqueça os processos de imaginação e criação da criança.

Por isso, entendemos que a Atividade Pedagógica consiste em uma unidade entre Atividade de Ensino do professor e Atividade de aprendizagem da criança, tendo como objetivo maior promover o desenvolvimento da criança, por meio da criação e organização de situações que proporcionem a apropriação do legado cultural pelas crianças. Nessa direção, consideramos importante para o planejamento do professor o conceito de Atividade Orientadora de Ensino, que abrange os elementos da Teoria da Atividade, sendo estas: necessidades, motivos, objetivos, ações e operações. No caso específico deste estudo, a Matemática pode tornar-se uma necessidade para a criança, quando o professor cria uma situação que a mobiliza a entrar em atividade e apropriar-se de determinado conceito. Quanto mais sentido a tarefa proposta pelo professor tiver para a criança, mais ela irá se mobilizar. Para as crianças que estão na idade em que a brincadeira é a Atividade

principal, criar situações de ensino em que seja necessário ajudar a encontrar uma solução a um problema, possibilita que a criança se sinta capaz de propor soluções para resolver a tarefa, além de que ela imagine e crie, sendo também possível combinar conhecimentos que fazem parte do legado cultural que é de direito das crianças se apropriarem.

Nesse sentido, pensar sobre o papel que os estudos sobre a criança, a infância, escola e educação relacionados ao ensino da Matemática desde a Educação Infantil, implica a necessidade do aprofundamento nos estudos sobre as práticas pedagógicas que vêm sendo realizadas em creches e pré-escolas. Desse modo, buscamos aprofundar nossa pesquisa nos documentos oficiais que orientam o ensino de Matemática na Educação Infantil no Brasil. Inicialmente, apresentamos um histórico dos documentos que constituíram a Educação Infantil, tendo como foco principal as relações entre os conceitos de criança, infância e conhecimento matemático no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.

3 O REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL (RCNEI) E AS RELAÇÕES ENTRE CRIANÇA, INFÂNCIA E CONHECIMENTO MATEMÁTICO

Buscando dar continuidade à análise das relações entre criança, infância e conhecimento matemático, apresentamos alguns dos elementos que nos possibilitam uma aproximação da constituição histórica do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) publicado em 1998, pelo Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental, Departamento de Política da Educação Fundamental e Coordenação-Geral de Educação Infantil. Esse documento representa um desdobramento de uma política para a Educação Infantil e, até os dias atuais, é o que há de oficial para a educação nacional nesse nível, em termos de orientações curriculares. Contudo, “vozes discordantes” podem estar em disputa.

Partindo do suposto da política como processo, uma contribuição interessante para a análise desses documentos parece decorrer da exploração das contradições internas às formulações, posto que os textos evidenciam vozes discordantes, em disputa. É nesse campo de disputas que a “hegemonia discursiva” se produz (SHIROMA; CAMPOS; GARCIA, 2005, p. 431).

Assim, passaremos a discorrer sobre aspectos desse movimento político.

3.1 BREVES CONSIDERAÇÕES HISTÓRICAS EM RELAÇÃO AO REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL

Em 1998, o Ministro da Educação e do Desporto era Paulo Renato de Souza e o Presidente da República, Fernando Henrique Cardoso. A carta do ministro presente no próprio RCNEI (1998) apresenta que o documento atende às determinações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Lei nº 9.394/96), que estabelece a Educação Infantil como a primeira etapa da Educação Básica. Além disso, traça como objetivo do RCNEI (1998) auxiliar na realização do trabalho educativo diário com crianças pequenas. Ainda, de acordo com a carta do ministro,

o Referencial foi concebido de maneira a servir como um guia de reflexão de cunho educacional sobre objetivos, conteúdos e orientações didáticas para os profissionais que atuam diretamente com crianças de zero a seis anos, respeitando seus estilos pedagógicos e a diversidade cultural brasileira (BRASIL, 1998, p. 5).

A validade do RCNEI (1998) está referendada, segundo Araújo (2010), em muitas instituições como um Parâmetro Curricular obrigatório, mesmo não se constituindo legalmente como tal. Conforme a autora, seu uso é justificado, pois, apesar de “[...] inúmeras críticas ao RCNEI, este pode ser, de certa forma, considerado um avanço, por tratar-se de um documento que se diz voltado especificamente para a Educação Infantil”.

Na tentativa de compreender o movimento histórico do processo de elaboração desse documento, foi preciso considerar outros documentos que forneceram dados sobre a constituição do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil e sobre a história da Educação Infantil. Para isso, apresentaremos um breve histórico da Educação Infantil, no Brasil, particularmente, algumas considerações a propósito do caráter das primeiras instituições que atendiam às crianças e sobre as mudanças impulsionadas pelos movimentos sociais, que garantiram, à criança, o direito a ser educada e cuidada nessas instituições.

Além disso, apresentaremos uma síntese acerca da mudança do discurso sobre as relações entre criança, infância e a educação, com base nos seguintes documentos: Constituição Federal de 1988, Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990 e Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996. Em relação às mudanças nas instituições de Educação Infantil, apresentaremos indícios das concepções de criança, de infância e de educação presentes nos Documentos relacionados às políticas públicas de Educação Infantil do Ministério da Educação e da Cultura a partir de 1993, que se caracterizavam pela participação de diferentes segmentos da sociedade. Além disso, recorreremos ao Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, de 1998, considerado uma ruptura, pois não apresentou o caráter participativo dos documentos elaborados anteriormente pela COEDI/MEC.

É na relação com a história da infância, da família, da população, da urbanização, do trabalho e das relações de produção da sociedade que as instituições de Educação Infantil constituíram-se. Hoje, as crianças

são reconhecidas legalmente como sujeitos de direitos, estes relacionados à vida, à proteção, ao brincar, à educação, à saúde, à moradia e ao respeito. Mesmo amparadas pela Legislação Nacional e especificamente pelo Estatuto da Criança e do Adolescente²⁰, continuamos a presenciar o massacre de crianças pela exploração do trabalho infantil, pela violência física, sexual e verbal, pela fome e pelos maus-tratos que ocorrem também em instituições educacionais.

Os documentos de lei mais antigos do Brasil não apresentavam em seu discurso a preocupação com a criança das camadas populares, ela era tratada como menor. No âmbito internacional, desde 1924, com a declaração de Genebra²¹, iniciou-se uma preocupação em assegurar os direitos das crianças. Posteriormente, em 1959, foi proclamada pela Organização das Nações Unidas (ONU) a Declaração Universal dos Direitos das Crianças, estabelecendo dez princípios fundamentais com base nos direitos à educação, igualdade, proteção, saúde, etc. O ano de 1979 foi declarado o Ano Internacional da Criança, pela ONU. Essa atitude apresentava como objetivo chamar a atenção para os problemas que afetavam (e ainda afetam) diretamente as crianças, como a falta de educação e alimentação. Porém, no Brasil, a linguagem utilizada pelas leis ainda era o “discurso do menor”. Para as crianças das camadas populares, sobravam apenas os resquícios do assistencialismo e da filantropia, não recebendo um atendimento garantido pelo Estado.

Em nível mundial, em 20 de novembro de 1989, é adotada, pela assembleia Geral das Nações Unidas, *A convenção sobre os direitos das crianças*²². No Brasil, a criança começou a ter direitos garantidos por lei há pouco mais de três décadas, sendo a Constituição Federal de 1988 o marco inicial dessa mudança.

A constituição das instituições de Educação Infantil, no Brasil, teve seu desenvolvimento com a articulação dos interesses de diferentes grupos da sociedade (empresários, médicos, pedagogos, religiosos e juristas), tendo como influências básicas as dimensões jurídico-policial, a médico-higienista e a religiosa. Além disso, a maternidade, o trabalho

²⁰ Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 – Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá providências. Para consulta do documento, ver: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm.

²¹ A declaração de Genebra foi assinada em assembleia pela Liga das Nações, formada pelos países aliados vencedores da primeira guerra mundial em 1924.

²² Para maiores esclarecimentos sobre esse documento, ver: https://www.unicef.pt/docs/pdf_publicacoes/convencao_direitos_crianca2004.pdf.

feminino e a mudança na organização da sociedade, e do trabalho industrial na sociedade capitalista, formam o conjunto de fatores que desencadearam o estabelecimento de um sistema de assistência para as crianças no início do século XIX (KUHLMANN JR., 1998).

Em 1899, no Rio de Janeiro, foi fundado o primeiro Instituto de Proteção e Assistência à Infância. Nesse mesmo ano, há registros da inauguração da primeira creche brasileira para filhos de operários. As primeiras publicações referentes à necessidade da criação de creches no Brasil foram lançadas no jornal “*A mãe de família*”, com público alvo as mães burguesas, texto escrito pelo Dr. K. Vinelli, médico dos Expostos da Santa Casa de Misericórdia. A preocupação evidenciada nos artigos médicos da época referia-se às crianças filhas de escravas que, com a Lei do Ventre Livre, tornaram-se um problema para as donas de escravas. O que fazer com elas? A quem competiria a responsabilidade para com a Educação dessas crianças? Para outro segmento social, os jardins de infância apresentavam o elemento pedagógico como diferencial das creches e dos asilos. Ofereciam como modelos pedagógicos as experiências de países da Europa, direcionando sua atuação a um público mais específico, as elites (KUHLMANN JR., 1998).

Durante os primeiros vinte anos do século XX, nos congressos de assistência à infância, ocorre um movimento de defesa da criação de creches nas indústrias, envolvendo medidas de regulamentação das relações de trabalho e do trabalho feminino. Mesmo tendo havido esse movimento, as creches e escolas maternas, que se encontravam nas indústrias, não eram consideradas como direito dos trabalhadores, mas sim como dádiva dos filantropos.

Em 1933, é realizado o II Congresso de Proteção à Infância. Contudo, as referidas três dimensões do atendimento à infância permanecem durante os períodos históricos seguintes. O Ideário Escolanovista, particularmente nos anos 1930, passa a influenciar a intelectualidade brasileira. Porém, embora defenda a criança e suas especificidades educacionais, as ações governamentais brasileiras relacionadas à criança e à infância ainda se restringem às características de atendimento médico-higienista, jurídico-policial e assistencialista. Tal constatação pode ser evidenciada pela atuação do Ministério da Educação e Saúde Pública, criado em 1930. Do ponto de vista de Kramer (1982, p. 61), as atividades do Ministério diversificavam-se em várias instituições desmembradas do Ministério da Justiça e dos Negócios Interiores, que se constituía de quatro departamentos: “Departamento Nacional do Ensino, Departamento Nacional da Saúde

Pública, Departamento Nacional de Assistência Pública e Departamento Nacional de Medicina”. Esses departamentos desenvolveram atividades relacionadas à

ação ou Assistência Cultural, para a qual contavam com o Conselho Nacional de Educação como Órgão Consultivo do Ministro nos assuntos técnicos e didáticos relativos ao ensino, e também em Ação ou Assistência Médico-sanitária cujo órgão consultivo era o Conselho Superior de Higiene. (KRAMER, 1982, p. 61).

Em contraposição ao movimento político nacional dirigido às crianças das camadas populares da sociedade, nessa mesma década de 1930, são criados os Parques Infantis na cidade de São Paulo, sob a gestão de Mario de Andrade²³.

Em 1940, é criado o Departamento Nacional da Criança e, no ano seguinte, o Serviço de Assistência a Menores, vinculado ao Ministério da Justiça e dos Negócios Interiores, cujas atribuições relacionadas aos menores de 18 anos, abandonados e delinquentes. Essas funções seriam, posteriormente, assumidas pela Fundação Nacional do Bem-Estar do Menor (Ministério da Previdência e Assistência Social) e pelas Fundações Estaduais (Fundação Estadual para o Bem-Estar do Menor), criadas a partir do Golpe Civil Militar de 1964. As políticas de Educação Pré-escolar (Educação Infantil) conformam-se pela combinação e/ou alternância das tendências médico-higienista e jurídico-policial.

No intervalo entre os períodos de 1940 a 1964, a atuação da UNICEF passa a ter forte presença no atendimento às crianças. Segundo Kramer (1982), esse atendimento pode ser caracterizado em dois períodos: de 1946 a 1950 – Período de Ajuda de Emergência – e a partir de 1951 até 1955 – quando houve a expansão do atendimento caracterizando um segundo período “Assistência Prolongada à Saúde e Nutrição dos Países Subdesenvolvidos”.

No Brasil a presença da UNICEF pode ser constatada em três momentos, dentre outros:

²³ Sobre a proposta dos Parques Infantis de Mario de Andrade, sugerimos a leitura da Tese de Ana Lúcia Goulart Faria, intitulada *Direito à infância: Mário de Andrade e os Parques Infantis para crianças de família operária na cidade de São Paulo, no período de 1935 a 1938* (FARIA, 1993).

- a) Através do Departamento Nacional da Criança, que participava das reuniões da Junta Executiva do UNICEF. Ao regressar, por exemplo, da reunião realizada em 1965 em New York sobre “Como proteger em massa os pré-escolares num país em desenvolvimento”, o Departamento Nacional da Criança realizou um plano contendo diversos projetos-pilotos que começaram a ser implantados em todo território nacional;
- b) Através da Fundação Nacional do Bem-Estar do Menor, que publicou as conclusões da conferência do UNICEF sobre a “Infância e a Juventude no Desenvolvimento Nacional”, de 1965, da qual participou. A partir dessas conclusões, a FUNABEM desenvolveu uma análise de sua própria política, análise essa que expressa, contrariamente, mais o posicionamento da instituição FUNABEM do que o da conferência do UNICEF.
- c) Através do financiamento direto a projetos comunitários, obtido por convênio com a Secretaria de Desenvolvimento Social do Município do Rio de Janeiro, que ora se inicia. O objetivo da atuação é o de melhorar e favorecer a implantação de serviços básicos inter-relacionados, aspecto valorizado atualmente pelo UNICEF de acordo com seu relatório de 1976. (KRAMER, 1982, p. 82).

Como desdobramento dessa atuação, criou-se, em 1948, a Organização Mundial para Educação Pré-escolar (OMEP), com trabalhos relacionados à UNESCO. Sua atuação, no Brasil, ocorre por meio do Comitê Nacional Brasileiro, a partir de sua criação em 1953 (KRAMER, 1982).

A relação entre a preocupação com o pré-escolar, no âmbito do UNICEF e no Brasil, pode ser vista em trabalhos apresentados entre 1965 e 1967. Em 1965, o Departamento Nacional da Criança (DNCr) esteve presente no encontro da junta executiva da UNICEF, cujo tema foi: “Como proteger em massa os pré-escolares num país em desenvolvimento”. Desse encontro, no qual o DNCr apresentou um relatório a respeito da situação do pré-escolar no Brasil, resultou um plano para ser apresentado no I Encontro Interamericano de Proteção ao

Pré-escolar no Brasil. Em 1967, a OMEP-Brasil aproximou-se do DNCr para a organização do Encontro (KRAMER, 1982).

Em 1968, a atuação da OMEP-Brasil ocorreu por intermédio de um convênio com o Ministério da Saúde, que fundou os primeiros Centros de Atendimento ao Pré-Escolar, em comunidades do Rio de Janeiro. O trabalho nesses Centros direcionava-se à supervisão, coordenação e administração. Outros convênios também foram firmados com o Ministério do Trabalho, para orientação e implementação de creches, em 1978, e com a LBA. Em 1971, a OMEP-Brasil passa também a fornecer Serviço de Educação Alimentar para as crianças dos Centros de Atendimento Pré-Escolares. As verbas da OMEP provinham de convênios com órgãos oficiais, doações particulares e contribuições de sócios. O trabalho dos dirigentes é voluntário, com enfoque assistencialista e idealista, com barreiras para o pagamento do pessoal auxiliar (KRAMER, 1982).

As creches eram vinculadas aos órgãos governamentais de serviço social, o que ocasionou a ausência desse tema nas pesquisas educacionais e nos Cursos de Pedagogia. Na década de 1970²⁴, as creches e pré-escolas começaram a se expandir. Nesse processo, a crítica à educação compensatória evidenciou o caráter assistencialista e discriminatório dessas instituições.

O que cabe avaliar e analisar é que, no processo histórico de constituição das instituições pré-escolares destinadas à infância pobre, o assistencialismo, ele mesmo, foi configurado como uma proposta educacional específica para este setor social, dirigida para a submissão não só das famílias, mas também das crianças das classes populares. Ou seja, a educação não seria necessariamente sinônimo de emancipação. O fato de essas instituições carregarem em suas estruturas a destinação a uma parcela social, a pobreza, já representa uma concepção educacional. A pedagogia das instituições educacionais para os pobres é uma pedagogia da submissão, uma educação assistencialista marcada pela arrogância que humilha para depois oferecer o atendimento como dádiva, como favor aos

²⁴ Para maiores conhecimentos sobre o tema nesse período histórico, ver: Haddad (2006); Campos (1992); e Kramer (1992).

poucos selecionados para receber. (KUHLMANN JR., 1998, p. 182).

Com a mais recente ditadura militar (1964-1985), ocorre de maneira mais forte ainda o “engessamento da infância brasileira”, perpetuando as características de atendimento assistencialista para as crianças das camadas populares. Com o processo de redemocratização do Brasil, buscou-se a reorganização institucional e legal da educação. Os movimentos sociais fortaleceram a Educação Infantil como um direito da criança e das famílias, e um dever do Estado. Esses direitos foram expressos na Constituição Federal de 1988 (KUHLMANN JR., 1998).

As creches apareciam como resultado, como um símbolo concreto dessas lutas: o movimento popular e as reivindicações das feministas colocaram a creche na ordem do dia. [...] *creche* passou a ser sinônimo de *conquista*. E por isso mesmo é que elas *tinham* que ser diferentes de toda a tradição anterior, manifestada nas creches vinculadas às entidades assistenciais, anteriores a esse movimento, vistas como modelo negativo que penetrava as novas iniciativas (KUHLMANN JR., 1998, p. 198, grifos no original).

É na tentativa de superar o assistencialismo nas creches e pré-escolas que o projeto educacional passou a ser valorizado como o elemento possível de transformar a realidade de instituições que mais pareciam “depósitos de crianças” (KUHLMANN JR., 1998).

O reconhecimento das creches e pré-escolas como parte do sistema educacional, na constituição e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, pode ser caracterizado como a superação de um obstáculo necessário. Se a creche passa a fazer parte do sistema educacional do país, ela deixa de ser apresentada como alternativa para pobres e incapazes, para ser posta como complementar à ação da família, tornando-se uma instituição legítima e não um simples paliativo (KUHLMANN JR., 1998, p. 204).

As mudanças na história da Educação Infantil mostram que avanços foram conquistados pela luta dos movimentos sociais e dos envolvidos com a educação da criança. A luta a favor da Educação Infantil teve seu início com os movimentos sociais, ainda no último período da ditadura militar no Brasil (1964-1985).

O Brasil também foi palco de diversos movimentos sociais no final dos anos 1970, em plena ditadura militar, resultando na abertura política. O Movimento de Luta por Creches defende um novo conceito de creche como uma questão de direito, em oposição à tradição caritativa e de custódia. Em São Paulo, onde esse movimento teve origem, a resposta do poder público foi bastante expressiva. Implantou-se um programa de expansão da rede pública de creches, que até hoje é a maior da América Latina (HADDAD, 2006, p. 529).

O estudo de Rosenberg (1989), *O movimento de mulheres e a abertura política no Brasil: o caso da creche – (1984)*, relata que as razões educacionais são inexistentes no funcionamento das poucas creches que existiam no período. Os motivos de seu funcionamento estavam vinculados ao incentivo ao trabalho materno, que afasta da creche a função educacional.

O final da década de 60 e o início da de 70 corresponde em vários países a um novo ciclo de expansão das creches, inclusive com revisão de seu significado. Este novo ciclo tem sua origem em reivindicações e propostas de movimentos sociais urbanos, entre eles o movimento feminista (ROSEMBERG, 1989, p. 92).

Assim como em outros países, o Brasil teve seu ciclo de expansão da creche com os movimentos das mulheres, inicialmente em São Paulo. As mulheres nos clubes de mães (associados ou não à igreja católica) e nos movimentos feministas passam a reivindicar a creche. Logo, são apoiadas por mulheres das classes trabalhadoras que também se manifestam em reivindicação de creches em seus bairros. Essas organizações isoladas tornam-se mais tarde um movimento organizado unitário: O Movimento de Luta por Creches (1979) (ROSEMBERG, 1989).

Com o crescimento e desenvolvimento do movimento em 1980, obtém-se a promessa, por parte do poder público, da construção de 830 creches em três anos, com participação direta do movimento das mulheres, desde o zelo pela qualidade do equipamento até a seleção de diretoras. Em 1983, a rede de creches se vê ameaçada pela Comissão Especial de Inquérito sobre a Creche, justificada pelo alto valor da construção. Como solução, o setor privado e o Estado contribuiriam apenas indiretamente com convênios. Esse foi o principal argumento usado para frear a expansão da creche (ROSEMBERG, 1989).

Esse movimento de reorganização institucional e legal da educação mobilizou a elaboração de Políticas Públicas para a Educação Infantil. Com a participação de diferentes segmentos da sociedade, foram organizados seminários, debates e a produção de documentos a fim de que os envolvidos com a Educação Infantil tomassem, de forma gradual, conhecimento da maneira de tratar a criança. Como decorrência, resultou o documento *Política Nacional de Educação Infantil* de 1994, no qual encontramos diretrizes gerais para uma Política de Educação Infantil. Traz o reconhecimento da Educação Infantil como primeira etapa da Educação Básica, “[...] almejando padrão de qualidade e equidade na educação”. O documento apresenta a criança como “cidadã”, “pessoa em processo de movimento” e “sujeito ativo da construção do seu conhecimento”. Ao mesmo tempo, denuncia a falta de qualidade no atendimento às crianças, principalmente as menores, por causa da expansão sem investimentos.

Essa expansão, sem investimentos técnicos e financeiros necessários por parte de Estado e da sociedade, acarretou, em termos globais, uma significativa deterioração na qualidade do atendimento, especialmente na creche. A insuficiência e inadequação dos espaços físicos, equipamentos e materiais pedagógicos (especialmente brinquedos e livros); a não incorporação da dimensão educativa nos objetivos da creche, a separação entre as funções de educar e cuidar; **a inexistência de currículos e propostas pedagógicas são indicadores importantes da baixa qualidade do atendimento as crianças, especialmente as menores.** (BRASIL, 1994, p. 13, grifos nossos).

Para contribuir com a discussão da ausência de currículos e propostas pedagógicas e sua influência na qualidade do atendimento das crianças, surge, em 1996, o documento: *“Propostas pedagógicas e currículo em Educação Infantil: um diagnóstico e a construção de uma metodologia de análise”*. O documento inicia com a abordagem conceitual sobre currículo, do ponto de vista de pesquisadoras da Educação Infantil. Na segunda parte, apresenta um diagnóstico das propostas pedagógicas estabelecidas em instituições de Educação Infantil do Brasil, por meio de documentos pedagógicos/curriculares e análise da implementação de propostas pedagógicas/curriculares. Tais materiais foram coletados nas capitais de cinco unidades federativas, selecionadas previamente por critérios específicos. Por sua vez, as visitas foram feitas por consultores e técnicos do MEC, agendadas previamente.

Nas análises presentes nesse documento, a respeito das propostas pedagógicas/curriculares das regiões brasileiras, foi perceptível a ampliação do diagnóstico da situação da Educação Infantil, no Brasil, naquele período histórico. Foram reconhecidas práticas escolares típicas do ensino fundamental muito presentes na pré-escola. Identificaram-se uma concepção de brincadeira e o jogo como estratégias para “trabalhar conteúdos”, que os desvaloriza como atividades fundamentais da criança, nessa faixa etária. Alguns documentos consideravam a criança como um ser social, inserida em uma cultura e vista como um sujeito de direitos. Percebe-se que a defesa pelos direitos ficava restrita aos de aprender conteúdos escolares, não estendendo aos direitos fundamentais das crianças relativos ao cuidado, ao brincar e ao acesso a outros bens culturais. A existência dessas propostas aponta avanços nessa área educacional, visto que tinham como objetivo oferecer subsídios aos educadores para a realização do seu trabalho educativo com as crianças, e outras se propunham a trazer elementos para que as instituições pudessem construir sua prática pedagógica (BRASIL, 1996).

Na perspectiva de contribuir nesse movimento de valorização da Educação Infantil no Brasil, Maria Malta Campos e Fúlvia Rosemberg, da Equipe de Pesquisa sobre Creche, do Departamento de Pesquisas Educacionais e da Fundação Carlos Chagas, elaboram o documento, *Crerios para um Atendimento em creches que respeite os direitos fundamentais das crianças*, que teve a sua primeira edição em 1995 e, em 2009, é novamente publicado. O documento estrutura-se em duas partes específicas: (1) Esta creche respeita criança: critérios para a unidade creche. (2) A política de creche respeita criança: critérios para política e programas de creche.

A primeira versão do documento foi desenvolvida no contexto de uma assessoria e formação de profissionais de creche de Belo Horizonte. Posteriormente, foi discutido no 1º Simpósio Nacional de Educação Infantil, realizado em Brasília²⁵. A partir de 1994, teve apoio do Ministério da Educação e do Desporto, que organizou um encontro com especialistas em São Paulo, com a finalidade de discutir a segunda versão do documento e colaborar com críticas e sugestões. De acordo com as autoras, havia urgência em alcançar “[...] um patamar mínimo de qualidade que respeite a dignidade e os direitos básicos das crianças, nas instituições onde muitas delas vivem a maior parte de sua infância” (BRASIL, 2009, p. 7).

O documento *Educação Infantil no Brasil: situação atual*, publicado em 1994, divulga os dados disponíveis naquela data a respeito dos atendimentos educacionais às crianças de zero a seis anos. As fontes utilizadas foram os levantamentos produzidos pelo IBGE e pelo Serviço de Estatística do MEC. Esse documento organiza-se em três seções: a primeira disponibiliza dados relativos ao atendimento; a segunda seção trata das crianças da pré-escola; e a terceira apresenta dados referentes ao corpo docente.

O referido documento apresenta a criança como um ser humano social e histórico, pertencente a uma família, dentro de uma sociedade, com uma determinada cultura em um período histórico. Essa concepção define um ser humano concreto, pois a criança

[...] é profundamente marcada pelo meio social em que se desenvolve, mas também o marca, o que lhe confere a condição de ser humano único, de indivíduo. A criança tem na família – biológica ou não – um ponto de referência fundamental, apesar da multiplicidade de interações sociais que estabelece com outras instituições sociais (BRASIL, 1994, p. 17).

²⁵ Realizado em Brasília, no período de 8 a 12 de agosto, o I Simpósio Nacional de Educação Infantil teve por objetivos: analisar a situação do atendimento educacional à criança de 0 a 6 anos; divulgar a política de Educação Infantil e consolidar parcerias com entidades governamentais e não governamentais, visando à sua implementação; e, definir as propostas da área da Educação Infantil a serem apresentadas à Conferência Nacional de Educação para Todos (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, 1994, p. 11).

Segundo o que consta no documento, a necessidade de um currículo nacional para a Educação Infantil justificava-se pela diversidade de formas de atendimento à criança realizada pelas instituições de Educação Infantil como práticas típicas do ensino fundamental, retenção das crianças que não se alfabetizavam na pré-escola, diferenciação das ações de cuidar e educar, privilegiando o educar.

O fato de a COEDI/MEC iniciar as discussões das políticas da Educação Infantil, em 1993, mesmo sem a LDB, evidencia a preocupação na elaboração de políticas públicas que respeitem os direitos fundamentais das crianças. A COEDI/MEC apresentava outra maneira de produzir essas políticas, sendo um movimento articulado com diferentes segmentos da sociedade ligados à Educação Infantil, de sindicatos a associações.

O I Simpósio Nacional da Educação Infantil realizado em Brasília, em 1994, apresentou produções históricas e foi o ponto de partida do movimento de constituição de uma Política de Educação Infantil, uma vez que as pessoas perceberam-se em um movimento nacional.

Após este, publica-se o documento *Subsídios para o credenciamento e funcionamento de instituições de Educação Infantil*, em maio de 1998, que está estruturado em três partes. Na primeira, apresenta os fundamentos legais e as considerações sobre a regulamentação da formação do professor de Educação Infantil e da regulamentação das instituições. Na segunda parte, traz artigos acerca da Educação Infantil como direito, a situação da Educação Infantil no Brasil, a regulamentação, as propostas pedagógicas, a estrutura, o espaço físico, entre outras. E na terceira parte, apresenta as considerações finais (BRASIL, 1998).

Esse documento apresenta a criança como

[...] um ser humano completo, integrando as dimensões afetiva, intelectual, física, moral e social, que embora em processo de desenvolvimento e, portanto, dependente do adulto para sua sobrevivência e crescimento, não é apenas um ‘vir a ser’; como um ser ativo e capaz, impulsionado pela motivação de ampliar seus conhecimentos e experiências e de alcançar progressivos graus de autonomia frente às condições de seu meio; como um sujeito social e histórico, que marcado pelo meio em que se

desenvolve, mas que também o marca (BRASIL, 1998, p. 8).

Outro destaque é a concepção de criança como um ser humano concreto, que está inserido em um contexto social sendo produzido por esse contexto, mas que também o produz. A representação social, que esses documentos apresentam, é símbolo de um movimento de lutas, conquista e busca por uma identidade para a Educação Infantil. As concepções de criança, infância, brincadeira e desenvolvimento presentes nesses documentos evidenciam a preocupação em tornar a creche e a pré-escola lugares que respeitem os direitos das crianças, principalmente, os direitos de brincar, ser protegida, cuidada, respeitada no seu tempo e espaço.

A opção pela produção dos documentos da Educação Infantil COEDI/MEC, de forma dialogada com pessoas que atuavam nas secretarias municipais, nas universidades, nos movimentos sociais, permitiu que as discussões chegassem até os locais onde se encontravam as crianças. Isso ocorreu de modo diferente de outros processos que se estruturavam na produção de uma equipe central e, posteriormente, na divulgação do que foi produzido. Essa elaboração buscou ouvir e considerar o olhar de quem está lá no “chão das instituições de Educação Infantil”. Acreditou-se que as conquistas das discussões da elaboração do documento seriam pontos para reflexão nas unidades de ensino. Esse processo foi formativo das pessoas que estavam envolvidas com a Educação Infantil, então resultou em um documento importante para a orientação do trabalho pedagógico (informação verbal)²⁶.

Em meio a esse movimento histórico, um novo documento é elaborado pelo governo federal: o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.

Será que tal documento contempla as demandas postas até então?

²⁶ Depoimento oferecido pela professora Célia Regina Batista Serrão – Professora do Curso de Pedagogia da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), cedido em uma reunião sobre o processo histórico dos documentos da Educação Infantil em setembro de 2014.

3.2 O REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL

Convém lembrar que Kramer e Jobim e Souza (1987, p. 29) já indicavam “dois impasses fundamentais” da Política da Educação Pré-Escolar no Brasil, a necessidade histórica da criação de: “1. Modelos curriculares apropriados a uma pré-escola pública e democrática; 2. Formação de recursos humanos necessários à concretização dessa pré-escola”.

Alguns pressupostos teóricos e diretrizes práticas deveriam delinear a “feição pedagógica” da Educação Infantil, destacada pelas autoras. No entendimento de Kramer e Jobim e Souza (1987, p. 29), o currículo deveria

considerar, simultaneamente, os conhecimentos vivenciais e culturais das diferentes populações infantis, as características próprias do desenvolvimento lingüístico, cognitivo e sócio-afetivo da criança, bem como os conhecimentos produzidos pelo homem nas diferentes áreas (linguagem, Matemática, ciências naturais e sociais) a que as crianças em idade pré-escolar podem e devem ter acesso.

A formação de “recursos humanos” deveria atender a tais pressupostos. Segundo Kramer e Jobim e Souza (1987, p. 30), “o atendimento à infância necessita contemplar a qualificação dos professores” que atuarão com as crianças. Essa qualificação direciona-se à formação “prévia e em serviço”.

Passados mais de dez anos da publicação das palavras de Kramer e Jobim e Souza, é criado o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, publicado em 1998, de âmbito nacional, produzido após a Constituição Federal (1988). Sua estrutura organiza-se da seguinte forma:

Um documento Introdução, que apresenta uma reflexão sobre creches e pré-escolas no Brasil, situando e fundamentando concepções de criança, de educação, de instituição e do profissional, que foram utilizadas para definir os objetivos gerais da Educação Infantil e orientaram a organização dos documentos de eixos de trabalho que estão

agrupados em dois volumes relacionados aos seguintes âmbitos de experiência: **Formação Pessoal e Social e Conhecimento de Mundo.**

Um volume relativo ao âmbito de experiência Formação Pessoal e Social que contém o eixo de trabalho que favorece, prioritariamente, os processos de construção da **Identidade e Autonomia** das crianças.

Um volume relativo ao âmbito de experiência Conhecimento de Mundo que contém seis documentos referentes aos eixos de trabalho orientados para a construção das diferentes linguagens pelas crianças e para as relações que estabelecem com os objetos de conhecimento: **Movimento, Música, Artes Visuais, Linguagem Oral e Escrita, Natureza e Sociedade e Matemática.** (BRASIL, 1998, p. 9. Grifos no original).

Este documento – RCNEI (1998) – foi amplamente divulgado para os professores da Educação Infantil, que receberam as versões impressas do RCNEI (1998), constituídas de três volumes: Introdução, Formação Pessoal e Social, e Conhecimento de Mundo. Além da distribuição aos professores, as instituições de Educação Infantil também receberam as versões do documento.

Para que os professores da Educação Infantil aprendessem a utilizar esses documentos, o governo federal realizou formações de professores, em todo o Brasil. Essas formações eram chamadas de Parâmetros em Ação para o Referencial Curricular para a Educação Infantil. Trata-se de uma alusão à nomenclatura designada ao Programa de formação de professores referentes aos Parâmetros Curriculares do Ensino Fundamental.

Estas duas ações do governo federal, a divulgação do RCNEI e o programa de Formação dos professores da Educação Infantil relacionado aos mesmos documentos, efetivaram-se mediante um grande investimento financeiro e sem consideração do que já havia sido produzido. Diante do exposto, cabe questionar: Por que houve uma ruptura no modo de elaboração das Políticas para a Educação Infantil realizadas até aquele momento?²⁷

²⁷ Ressaltamos que, como mencionado, muitas experiências educacionais em diferentes cidades já vinham produzindo documentos referentes à organização curricular. Dentre eles, sugerimos a leitura do documento Reorientação

Ao estudar os rumos que a Educação Infantil vinha construindo, anteriormente à publicação do RCNEI (1998), é possível compreender tamanha ruptura. O trabalho de Cerisara (2007), intitulado *A produção acadêmica na área da Educação Infantil com base na análise dos pareceres sobre o Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil*, com primeira edição publicada em 1999, evidencia o movimento de elaboração do RCNEI por meio da análise de 26 pareceres enviados espontaneamente para a autora, sendo uma análise de 11% do total de pareceres encaminhados por pesquisadores e instituições ao MEC (230 pareceres no total).

De acordo com Cerisara (2007), cerca de setecentos profissionais da área da Educação Infantil receberam, no fim de fevereiro de 1998, a versão preliminar do RCNEI, para que emitissem pareceres individuais ou institucionais dos documentos. Isso gerou um movimento de discussão, entre os colegas, semelhantemente ao ocorrido com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e o Referencial Pedagógico-Curricular para a formação de professores da Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental (CERISARA, 2007).

A preocupação dos pesquisadores da área, ao discutir o RCNEI (1998), era avaliar que consequências que esse documento traria para a Educação Infantil no Brasil. Nesse sentido, o movimento de elaboração dos pareceres individuais e do parecer institucional da ANPED mobilizou a ampla reflexão e o posicionamento de especialistas da área (CERISARA, 2007).

Percebia-se que muito havia por ser discutido e debatido, além da gravidade de que o momento se revestia: estávamos diante de um documento que traria consequências inevitáveis para as crianças menores de seis anos frequentadoras de creches e pré-escolas públicas em todo o território brasileiro e sentíamos que nós pesquisadores tínhamos, mais uma vez, uma tarefa importante, a de contribuir para que o documento fosse representativo das concepções mais recentes na área e que viesse a significar um avanço e não um retrocesso para a qualidade do trabalho a ser realizado com

meninos e meninas menores de sete anos em creches e pré-escolas (CERISARA, 2007, p. 20-21).

A autora evidenciou que o posicionamento inicial dos pareceristas foi bastante diverso, “[...] uma minoria considerou relevante e adequado como está; a maioria criticou a forma e o conteúdo do documento, sendo diferentes os encaminhamentos dados: de complementação e transformação do mesmo” (CERISARA, 2007, p. 24). Outro aspecto mencionado diz respeito à linguagem empregada no documento por apresentar problemas quanto à ortografia. Além disso, foi questionada a extensão do documento, e a necessidade de uma padronização foi apontada; sendo perceptível que havia sido escrito por diversas pessoas devido à sua fragmentação (CERISARA, 2007).

Nas sugestões dos pareceristas, ficou evidenciado o estranhamento com respeito a linguagem utilizada no RCNEI (1998), e traziam como sugestões o uso da mesma utilizada nos documentos produzidos pela COEDI/MEC, anteriormente, por apresentarem uma linguagem clara e de fácil acesso aos profissionais que atuavam diretamente com as crianças. Essas rupturas, relativamente à produção anterior da COEDI/MEC e à falta de articulação do RCNEI com a Política Nacional de Educação Infantil elaborada até 1998, foram aspectos evidenciados pelos pareceristas. Nas palavras de Cerisara,

um aspecto que causou estranhamento a vários pareceristas refere-se à explícita falta de articulação e de continuidade entre o RCNEI e os documentos que têm sido elaborados sob a coordenação da COEDI/MEC, no período de 1993 a 1998, e que têm significado um real avanço nas relações entre esta e representantes dos centros de produção de conhecimento no encaminhamento de uma política nacional da Educação Infantil (CERISARA, 2007, p. 38-39).

Segundo Cerisara (2007), a concepção de criança, utilizada no RCNEI (1998), de acordo com a maior parte dos pareceristas, é uma concepção abstrata e reducionista; outros pareceristas apontam a existência de várias concepções que evidenciam a ruptura com os documentos produzidos antes do RCNEI (1998) para a Educação Infantil.

Arce (2001), também tece críticas ao RCNEI (1998) relacionadas à mudança nos rumos da Política Nacional da Educação Infantil. A implantação do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil é tema do trabalho intitulado *Compre o kit neoliberal para a Educação Infantil e ganhe grátis os dez passos para se tornar um professor reflexivo* (ARCE, 2001). Nesse artigo, a autora analisa dois documentos produzidos pelo MEC, o RCNEI e o documento referência para a formação de professores da Educação Infantil, no qual identificou orientações que promovem o aligeiramento da formação de professores com a influência dos postulados “neoliberais e pós-modernos”.

As orientações neoliberais convergem para a formação de um indivíduo cada vez mais flexível, adaptativo que, por meio da instrução, seja capaz de buscar um lugar ao sol. O caráter centralizador das políticas neoliberais para a educação se expressa ao propor que “a educação deixa de ser encarada como direito, tornando-se uma mercadoria escrava dos princípios do mercado, atrelada a um reducionismo economicista de sua função” (ARCE, 2001, p. 258).

A organização da política educacional na lógica neoliberal do Estado mínimo é orientada por dois eixos centrais: a centralização e a descentralização. A descentralização é caracterizada pela “[...] inserção da escola no mercado competitivo, passando a ser vista enquanto empresa educacional eximindo o Estado da função de mantenedor financeiro do atendimento”. O caráter centralizador do Estado coloca-se na definição de “[...] sistemas nacionais de avaliação”²⁸, promover reformas educacionais, estabelecer parâmetros de um currículo nacional e estabelecer estratégias de formação de professores centralizadas nacionalmente” (ARCE, 2001, p. 258).

Na mira do capital e das políticas neoliberais, está a formação do novo trabalhador, sendo a Educação Básica e Profissional seus alvos principais; além da preocupação com metodologias específicas para alfabetização e Matemática²⁹, que serão objetos de avaliação sistemática

²⁸ Sobre as análises acerca das Políticas Educacionais vinculadas à Avaliação, conferir - FREITAS, Luiz Carlos de. A avaliação e as reformas dos anos de 1990: novas formas de exclusão, velhas formas de subordinação. Educação e Sociedade, Campinas, v. 25, n. 86, p. 133-170, 2004.

²⁹ O que era tendência consolida-se como ação política de formação de professores. Os desdobramentos vinculados à proposta de formação de professores podem ser evidenciados pelas propostas do PNAIC, ver <http://pacto.mec.gov.br/index.php> e a dissertação de mestrado de Souza (2014)

com base no resultado que geram (ARCE, 2001). As diretrizes a serem seguidas para a educação foram anunciadas na Conferência Mundial de Educação para Todos, definidas pelas instituições como o Banco Mundial, UNESCO e UNICEF. O eixo articulador foram as Necessidades Básicas de Aprendizagem (NEBA), que, segundo a Declaração Mundial sobre a Educação para Todos,

incluem tanto as ferramentas essenciais para a aprendizagem (como a leitura e a escrita, a expressão oral, o cálculo, a resolução de problemas), quanto aos conteúdos básicos de aprendizagem (conhecimentos teóricos e práticos, valores e atitudes), necessários para que os seres humanos possam sobreviver, desenvolver plenamente suas capacidades, viver e trabalhar com dignidade, participar dignamente do desenvolvimento, melhorar a qualidade de sua vida, tomar decisões fundamentais e continuar aprendendo. (WCEFA, 1990, p. 157)³⁰.

Na concepção de Arce (2001), o RCNEI (1998) constitui um documento na linha das Necessidades Básicas de Aprendizagem (NEBA) para a Educação Infantil. De acordo com a autora, o professor encontra no documento um conjunto de receitas e instruções para realizar o seu trabalho, inferindo a sua discriminação que, por ter uma formação precária, necessita de investimentos somente direcionados a manuais para a realização do seu trabalho.

A autora igualmente destaca a descontinuidade que marca o documento no que concerne às Políticas Públicas para a Educação Infantil implementadas na gestão anterior da COEDI/MEC. Os documentos anteriores tinham como objetivos a discussão e a reflexão com os diferentes segmentos sociais envolvidos com a Educação Infantil.

Os documentos da COEDI/MEC traziam a discussão sobre o construtivismo, com a seguinte questão: Construtivismo: é essa a solução? O RCNEI (1998) coloca tal discussão por encerrada ao apresentar o construtivismo como fundamentação teórica.

³⁰ Sobre a crítica a esse respeito, sugerimos a leitura de Miranda (1997) e Torres (1994).

Temos a nossa frente um kit desastrosamente constituído pelo neoliberalismo e que vem travestido de Modernidade e progresso, através do aprender a aprender e que está sendo vendido para o professor com a garantia de que, comprando, ele ganhará um novo estatuto profissional e mais liberdade para seu trabalho, ao ser considerado como capaz de refletir sobre sua prática e a partir dela produzir conhecimentos. Resistir a este kit é nosso dever moral e profissional, cabe aos intelectuais denunciarem as consequências nefastas para a educação que o neoliberalismo e seu discurso tem trazido, auxiliando a classe dos professores a não se tornar escrava dentro de seu próprio ambiente de trabalho. (ARCE, 2001, p. 278).

Nesse contexto histórico e social de mudanças nos rumos da educação brasileira, não podemos deixar de lado as influências internacionais na produção das reformas educacionais no Brasil.

As reformas educacionais desencadeadas nos Estados Unidos e Inglaterra com a publicação dos relatórios *The Paideia Proposal* (ADLER, 1982) e *A Nation at Risk* (1983) forneceram as bases para a avalanche de reformas verificadas em vários países nas últimas décadas (APPLE, 1995). Nessa empreitada, tiveram marcada influência os organismos multilaterais como o Banco Mundial (BM), Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Organização para a Cooperação e Desenvolvimento (PNUD), entre outros, que por meio de seus documentos não apenas prescreviam as orientações a serem adotadas, mas também produziam o discurso “justificador” das reformas que, preparadas em outros contextos, necessitavam erigir consensos locais para sua implementação. Tais agências produziram a reforma e exportaram também a tecnologia de fazer reformas. De acordo com os próprios documentos, a década de 1990 foi a de formulação da primeira geração de reformas, agora é tempo de implementá-las. (SHIROMA; CAMPOS; GARCIA, 2005, p. 427).

Contudo, Araújo (2010, p. 140) assim pondera:

Ainda que possamos ter muitas reservas em relação a ele, seja pela forma pouco participativa com que foi elaborado; pela visão em relação ao processo de ensino e aprendizagem; pela compreensão cosmopolita presente nas atividades sugeridas, ele foi uma primeira tentativa de conferir uma sistematização curricular à Educação Infantil, mérito que não pode ser desprezado.

Evidenciamos, pois, alguns elementos que representam análises do RCNEI (1998) para a educação das crianças, sem deixar de lado a análise crítica dos documentos. Palhares e Martinez (2007, p. 10) alertam sobre os contornos que a leitura do referencial pode provocar:

[...] nos remete àquela infância desejada, rica em estímulos, pertinente quanto à adequação do vínculo do educador com a criança, e vai nos seduzindo, transportando, remetendo para criança idealizada, ele nos afasta da realidade da maioria das creches brasileiras, desconhecendo ou ocultando parte dos conhecimentos anteriormente sistematizados e divulgados. (PALHARES; MARTINEZ, 2007, p. 10).

A crítica das autoras também se dirige a concepção do documento sobre as condições atuais da Educação Infantil, não levando em conta toda a produção da área, os dados existentes a respeito das condições das instituições de Educação Infantil, da formação dos professores e das desigualdades sociais presentes em nosso país.

Reconhecemos as críticas relacionadas ao RCNEI (1998) que, desde a sua elaboração, apresentou divergências relativas aos rumos indicados pelas políticas públicas para a Educação Infantil. Porém, mesmo tendo se passado mais de quinze anos desde a sua publicação, no âmbito do governo federal, não foram publicados outros documentos com a estrutura do Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (1998). Sendo assim, ele ainda se constitui como uma referência teórico-metodológica para muitos municípios, seja na elaboração de suas propostas curriculares, seja seguindo as próprias orientações do referencial (RCNEI, 1998).

Diante do exposto, questionamos: o que é apresentado sobre a Matemática no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil? E o que esse documento indica que deva ser seguido do ponto de vista do conhecimento matemático e dos procedimentos didáticos?

3.3 O CONHECIMENTO MATEMÁTICO NO REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL

No RCNEI (1998), a seção organizada para Matemática é a última do volume 3 – Conhecimento do mundo. O texto estrutura-se da seguinte forma:

Introdução

Presença da Matemática na Educação Infantil: idéias e práticas correntes

Repetição, memorização e associação

Do concreto ao abstrato

Atividades pré-numéricas

Jogos e aprendizagem de noções Matemáticas

A criança e a Matemática

Objetivos

Criança de zero a três anos

Crianças de quatro a seis anos

Conteúdos

Crianças de zero a três anos

Orientações didáticas

Crianças de quatro a seis anos

Número e sistema de numeração

Orientações didáticas

Contagem

Notação e escrita numéricas

Operações

Grandezas e medidas

Orientações didáticas

Espaço e forma

Orientações didáticas

Orientações gerais para o professor

Jogos e brincadeiras

Organização do tempo

Observação, registro e avaliação formativa.

(BRASIL, 1998, p. 11)

a) A Matemática na Educação Infantil – Introdução

Na introdução da secção – Matemática –, o RCNEI (1998, p. 207) afirma que as crianças, “desde o nascimento, estão imersas em um universo do qual os conhecimentos matemáticos são parte integrante”. Acrescenta ainda que “as crianças participam de uma série de situações envolvendo os números, relações entre quantidades, noções sobre espaço”. Com “recursos próprios e pouco convencionais”, as crianças fazem uso de operações e da contagem para a resolução de situações cotidianas, como “conferir figurinhas”, “marcar e controlar os pontos de um jogo”, “repartir balas entre amigos”, “mostrar a idade”, “manipular o dinheiro e operar com ele”. Com relação aos espaços, as crianças “observam e atuam no espaço ao seu redor”, “aos poucos vão organizando seus deslocamentos, descobrindo caminhos, estabelecendo sistemas de referência, identificando posições e comparando distância”. De acordo com o texto, “essa vivência inicial favorece a elaboração de conhecimentos matemáticos” (BRASIL, 1998, p. 207).

Esses elementos indicados referentes à Matemática permitem verificar uma concepção utilitarista dela. A Matemática configura-se como um conjunto de ações do indivíduo, pois tudo está vinculado para o que ele deve fazer (RCNEI, 1998). Podemos observar tal afirmação no trecho, a seguir, extraído do próprio documento.

Fazer Matemática é expor ideias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas. Dessa forma as crianças poderão tomar decisões, agindo como produtoras de conhecimento e não apenas executoras de instruções. Portanto, o trabalho com a Matemática pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por conta própria sabendo resolver problemas. (BRASIL, 1998, p. 207).

Dessa forma, o RCNEI (1998) indica que a instituição de Educação Infantil pode ajudar as crianças a organizarem melhor as “suas informações e estratégias bem como proporcionar condições para a aquisição de novos conhecimentos matemáticos”. O documento assevera que o trabalho com noções Matemáticas na Educação Infantil

atende às necessidades das próprias crianças de “construírem conhecimentos que incidam nos mais variados domínios do pensamento”. Além disso, efetivam-se na correspondência a uma necessidade social de “instrumentalizá-las para melhor viver, participar e compreender o mundo que exige diferentes conhecimentos e habilidades” (BRASIL, 1998, p. 207).

Em nenhum trecho foi constatado o caráter lógico e histórico do conhecimento matemático e suas relações com a educação da criança.

b) Presença da Matemática na Educação Infantil: idéias e práticas correntes

O RCNEI discorre, posteriormente à “*Introdução*” do texto, sobre a “*Presença da Matemática na Educação Infantil: ideias e práticas correntes*”. Apresenta as orientações dadas às “noções Matemáticas” mais presentes no cotidiano das Instituições de Educação Infantil. O texto destaca quatro orientações para a Educação Infantil: *Repetição, memorização e associação*; *Do concreto ao abstrato*; *Atividades pré-numéricas*; e *Jogos e aprendizagem de noções Matemáticas*.

Na orientação denominada *Repetição, memorização e associação*, o RCNEI (1998) apresenta as seguintes considerações:

Há uma ideia corrente de que as crianças aprendem não só a Matemática, mas todos os outros conteúdos, por repetição e memorização por meio de uma sequência linear de conteúdos encadeados do mais fácil para o mais difícil. São comuns as situações como: passar o lápis sobre numerais pontilhados, colagem de bolinhas de papel crepom sobre os numerais, cópias repetidas de um mesmo numeral, escrita repetida da sucessão numérica. Ao mesmo tempo, é comum enfeitar os algarismos, grafando-os com figuras de bichos ou dando-lhes um aspecto humano, com olhos, bocas e cabelos, ou ainda, promovendo associação entre os algarismos e desenhos, por exemplo, o número 2 associado a dois patinhos. Acredita-se que, dessa forma, a criança estará construindo o conceito de número. (BRASIL, 1998, p. 209).

O texto aponta as fragilidades desses encaminhamentos para a aprendizagem da Matemática ao explicitar que “a ampliação dos estudos sobre o desenvolvimento infantil e pesquisas relacionadas ao campo da Educação Matemática permitem questionar essa concepção de aprendizagem restrita à memória, repetição e associação” (BRASIL, 1998, p. 209).

Muito comum, na Educação Infantil, é a orientação “*Do concreto ao abstrato*”. Segundo o RCNEI (1998), entende-se que “a partir da manipulação de objetos concretos, a criança chega a desenvolver um raciocínio abstrato”. A função do professor seria apenas “auxiliar o desenvolvimento infantil por meio da organização de situações de aprendizagem nas quais os materiais pedagógicos cumprem um papel de auto-instrução, quase como um fim em si mesmo” (BRASIL, 1998, p. 209). Fica claro que tal concepção parte da ideia de que primeiro se “trabalha” o conceito no concreto para depois “trabalhá-lo” no abstrato.

Será que nesse processo aborda-se, ensina-se ou se aprende o conceito?

As limitações da referida concepção, evidenciadas pelo RCNEI (1998), são as seguintes:

O concreto e o abstrato se caracterizam como duas realidades dissociadas, em que o concreto é identificado com o manipulável e o abstrato com as representações formais, com as definições e sistematizações. Essa concepção, porém, dissocia a ação física da ação intelectual, dissociação que não existe do ponto de vista do sujeito. Na realidade, toda ação física supõe ação intelectual. A manipulação observada de fora do sujeito está dirigida por uma finalidade e tem um sentido do ponto de vista da criança. (BRASIL, 1998, p. 209-210).

Qual seria a finalidade da manipulação de objetos e que sentido pode ser formado pela criança?

De acordo com o RCNEI (BRASIL, 1998, p. 209), “aprender é construir significados e atribuir sentidos”. Desse modo, as ações e as operações representam importantes possibilidades para a aprendizagem das crianças, desde que elas as realizem com uma intenção.

No texto “*Atividades pré-numéricas*”, o RCNEI (1998) esclarece outra orientação recorrente na Educação Infantil decorrente de interpretações de pesquisas psicogenéticas que concluíram que “o ensino

da Matemática seria beneficiado por um trabalho que incidisse no desenvolvimento de estruturas do pensamento lógico-matemático” por meio de ações de “classificar, ordenar/seriar e comparar objetos em função de diferentes critérios” (BRASIL, 1998, p. 210).

Conforme o RCNEI (1998), a classificação e seriação possuem um papel fundamental para a “construção de conhecimento em qualquer área, não só em Matemática”. Além disso, “quando o sujeito constrói conhecimento sobre conteúdos matemáticos, como sobre tantos outros, as operações de classificação e seriação necessariamente são exercidas e se desenvolvem, sem que haja em esforço didático especial para isso” (BRASIL, 1998, p. 210). O documento destaca que a “conservação” do número não é um pré-requisito para trabalhar com os números, não devendo o trabalho didático estar “atrelado” com a construção de estruturas intelectuais mais gerais.

Ao esboçar uma crítica ao referencial da Psicologia Genética, o texto apresenta incoerentemente categorias de análise do mesmo referencial como, por exemplo, “conservação”.

Com relação aos *“jogos e aprendizagem de noções Matemáticas”*, o documento afirma que os jogos passaram a interessar psicólogos, educadores e pesquisadores que constataram a importância do jogo para a criança e para o desenvolvimento infantil. De acordo com o RCNEI (1998), o jogo e a brincadeira, historicamente, configuraram-se na Educação Infantil favorecendo a ideia de que a aprendizagem dos conteúdos matemáticos ocorre por meio deles. Segundo o RCNEI (1998), a justificativa para se “trabalhar” com os jogos é:

A participação ativa da criança e a natureza lúdica e prazerosa inerentes a diferentes tipos de jogos têm servido de argumento para fortalecer essa concepção, segundo a qual aprende-se Matemática brincando. Isso em parte é correto, porque se contrapõe à orientação de que, para aprender Matemática, é necessário um ambiente em que predomine a rigidez, a disciplina e o silêncio. Por outro lado, percebe-se um certo tipo de euforia, na Educação Infantil e até mesmo nos níveis escolares posteriores, em que jogos, brinquedos e materiais didáticos são tomados sempre de modo indiferenciado na Atividade Pedagógica: a manipulação livre ou a aplicação de algumas regras sem uma finalidade muito clara. O jogo, embora muito importante para as crianças não diz

respeito, necessariamente, à aprendizagem da Matemática. (BRASIL, 1998, p. 211).

Em momentos, o RCNEI (BRASIL, 1998, p. 211) destaca que o jogo é “muito importante para as crianças”; porém, “não diz respeito, necessariamente, à aprendizagem da Matemática”. Sobre o jogo, o RCNEI (1998) discorre a respeito do seu significado, conteúdos e possibilidades para a aprendizagem de Matemática:

O jogo é um fenômeno cultural com múltiplas manifestações e significados, que variam conforme a época, a cultura ou o contexto. O que caracteriza uma situação de jogo é a iniciativa da criança, sua intenção e curiosidade em brincar com assuntos que lhe interessam e a utilização de regras que permitem identificar sua modalidade. Apesar de a natureza do jogo propiciar também um trabalho com noções Matemáticas, cabe lembrar que o seu uso como instrumento não significa, necessariamente, a realização de um trabalho matemático. A livre manipulação de peças e regras por si só não garante a aprendizagem (BRASIL, 1998, p. 211).

Ao afirmar que o jogo não diz respeito à aprendizagem Matemática, o RCNEI (1998) também assevera que ele pode tornar-se uma estratégia didática nas seguintes condições:

[...] quando as situações são planejadas e orientadas pelo adulto visando a uma finalidade de aprendizagem, isto é, proporcionar a criança algum tipo de conhecimento, alguma relação ou atitude. Para que isso ocorra, é necessário haver uma intencionalidade educativa, o que implica planejamento e previsão de etapas pelo professor, para alcançar objetivos predeterminados e extrair do jogo atividades que lhe são decorrentes (BRASIL, 1998, p. 211).

Foi possível constatar que não há diferenciação entre jogo e brincadeira, conforme se evidencia na abordagem relacionada à Teoria Histórico-Cultural.

Ainda relativamente às orientações relacionadas aos *jogos e aprendizagem de noções Matemáticas*, o RCNEI (1998) enfatiza os

avanços das pesquisas a respeito de novos caminhos para o “trabalho” com as crianças pequenas. Destaca que a “[...] instituição de Educação Infantil poderá constituir-se em contexto favorável para propiciar a exploração de situações-problema” (BRASIL, 1998, p. 211). Sobre as situações-problema na Educação Infantil, o RCNEI (1998) ressalta que,

[...] na aprendizagem da Matemática o problema adquire um sentido muito preciso. Não se trata de situações que permitam “aplicar” o que já se sabe, mas sim daquelas que possibilitam produzir novos conhecimentos a partir dos conhecimentos que já se tem e em interação com novos desafios. Essas situações-problema devem ser criteriosamente planejadas, a fim de que estejam contextualizadas, remetendo a conhecimentos prévios das crianças, possibilitando a ampliação de repertórios de estratégias no que se referem à resolução de operações, notação numérica, formas de representação e comunicação etc., e mostrando-se como uma necessidade que justifique a busca de novas informações. (BRASIL, 1998, p. 211-212).

Na compreensão do RCNEI (1998), para cada atividade³¹ e situação-problema, o adulto deve considerar os conhecimentos prévios das crianças e propor estratégias para ampliá-los. Desse modo, por meio da resolução de problemas, as crianças desenvolverão “sua capacidade de generalizar, analisar, sintetizar, inferir, formular hipóteses, deduzir, refletir e argumentar” (BRASIL, 1998, p. 212).

Novamente fica evidente a não relação com o movimento histórico do conceito.

c) A criança e a Matemática

Na sequência, após apresentadas as “Ideias e práticas correntes na Educação Infantil”, o RCNEI (1998) aborda “A criança e a Matemática” (BRASIL, 1998, p. 213), e evidencia-se, assim, uma concepção de aprendizagem.

As noções Matemáticas (contagem, relações quantitativas e espaciais etc.) são construídas

³¹ A conotação dada ao termo “atividade” não tem nenhuma relação ao conteúdo específico atribuído pela Teoria Histórico-Cultural a referido termo.

pelas crianças a partir das experiências proporcionadas pelas interações com o meio, pelo intercâmbio com outras pessoas que possuem interesses, conhecimentos e necessidades que podem ser compartilhados. (BRASIL, 1998, p. 213).

Segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998, p. 213), “as crianças têm e podem ter várias experiências com o universo matemático e outros que lhes permitem fazer descobertas, tecer relações, organizar o pensamento, o raciocínio lógico, situar-se e localizar-se espacialmente”. Além disso,

configura-se desse modo um quadro inicial de referências lógico-Matemáticas que requerem outras, que podem ser ampliadas. São manifestações de **competências**, de aprendizagens advindas de processos informais, da relação individual e cooperativa da criança em diversos ambientes e situações de diferentes naturezas, sobre as quais não se tem planejamento e controle. (BRASIL, 1998, p. 213, grifos nossos).

O RCNEI (1998) lembra que, para que ocorra a continuidade da aprendizagem, se tornam necessários a “intencionalidade e o planejamento”. Desse modo, seguem prescrições ao adulto, que deve

reconhecer a potencialidade e adequação de uma dada situação para a aprendizagem, tecer comentários, formular perguntas, suscitar desafios, incentivar a verbalização da criança etc., são atitudes indispensáveis do adulto. Representam vias a partir das quais as crianças elaboram o conhecimento em geral e o conhecimento matemático em particular. (BRASIL, 1998, p. 213).

É preciso considerar o intenso processo de mudança das crianças e que “elas apresentam possibilidades de estabelecer vários tipos de relação (comparação, expressão de quantidade), representações mentais, gestuais e indagações, deslocamento no espaço” (BRASIL, 1998, p. 213). As ações de “recitar a seu modo a seqüência numérica, fazer comparações entre quantidades e entre notações numéricas e localizar-se

espacialmente” possibilitam a “construção” dos conhecimentos matemáticos. Essas ações a criança estabelece no contato social, jogos, brincadeiras, músicas, etc.

Perguntas e respostas relacionadas a quantidades e tempo são exemplos de questões precisas que explicitam alguma percepção sobre esses conhecimentos e indicam que as crianças buscam sempre construir significados, aprender e conhecer o mundo (BRASIL, 1998, p. 213).

O movimento de “construção” do conhecimento pela criança é enfatizado a cada parágrafo.

d) Objetivos

Como objetivo, para as crianças de zero a três anos, o RCNEI (1998) considera que a abordagem da Matemática pode “proporcionar oportunidades para que as crianças desenvolvam a capacidade de estabelecer aproximações a algumas noções Matemáticas presentes no cotidiano, como a contagem e relações espaciais, etc.” (BRASIL, 1998, p. 215). Para as crianças de quatro a seis anos, os objetivos que o RCNEI apresenta são aprofundar os objetivos da faixa etária anterior e

Reconhecer e valorizar os números, as operações numéricas, contagens orais e as noções espaciais como ferramentas para o cotidiano;

Comunicar ideias Matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados de situações-problemas relativos à quantidade, espaço físico e medida, fazendo o uso da linguagem oral e da linguagem Matemática;

Ter confiança nas estratégias e na sua capacidade para lidar com situações Matemáticas novas, fazendo o uso de conhecimentos prévios. (BRASIL, 1998, p. 215).

Apresentamos a seguir as orientações do RCNEI (1998) relativas aos conteúdos que devem ser ensinados às crianças na Educação Infantil.

e) Conteúdos – crianças de zero a três anos e de quatro a seis anos

De acordo com o RCNEI (1998), selecionar e organizar os conteúdos matemáticos são ações que representam um passo importante no planejamento da aprendizagem. Para tanto, devem ser considerados os “conhecimentos prévios e as possibilidades cognitivas das crianças para ampliá-los” (BRASIL, 1998, p. 217).

Para as crianças de zero a três anos, o documento orienta ao professor a seleção de conteúdos que considerem a utilização da contagem oral; as noções de quantidade; tempo e espaço em jogos, brincadeiras e músicas. O documento apresenta ênfase à seleção de conteúdos que sejam necessários às crianças. Considera importante a manipulação e a exploração de objetos e brinquedos, de forma que existam “quantidades individuais para que cada criança possa descobrir as características e propriedades principais e suas possibilidades associativas: empilhar, rolar, transvasar, encaixar, etc.” (BRASIL, 1998, p. 217-218).

O documento RCNEI (1998), ao apresentar as *orientações didáticas* para as crianças de zero a três anos, entende que “as situações deverão ter um caráter múltiplo para que as crianças possam interessar-se, fazer relações sobre as várias áreas e comunicá-las” (BRASIL, 1998, p. 218).

A “construção” de conceitos deve ser gradativa, em um contexto qualitativo e que amplie as experiências das crianças, como por exemplo, “modificações no espaço, construção de diferentes circuitos de obstáculos com cadeiras, mesas, pneus e panos, por onde as crianças possam engatinhar ou andar – subindo, descendo, passando por dentro, por cima, por baixo” (BRASIL, 1998, p. 218). O documento apresenta como sugestões as brincadeiras de construção de torres, pistas de carrinhos, o faz-de-conta com a organização de espaços, objetos e brinquedos que contenham números, situações de festas de aniversários, calendário, cantigas e rimas que envolvam a contagem dos números. Essas muitas formas de trabalho com a Matemática para as crianças de zero a três anos devem ser inseridas no cotidiano da instituição de Educação Infantil.

No entanto, a razão pela qual se deve orientar o trabalho docente, nessa perspectiva, e suas relações com as características próprias desse período de existência da criança, não são abordadas.

O RCNEI (1998) apresenta, para as crianças de quatro a seis anos, o aprofundamento dos conteúdos indicados para faixa etária de zero a três anos, com ênfase para a “construção” de conceitos e

procedimentos especificamente matemáticos. Os conteúdos são organizados em três blocos: (1) Números e sistema de numeração; (2) Grandezas e medidas; (3) Espaço e forma. O primeiro é constituído pela contagem, notação e escritas numéricas e operações Matemáticas. Os objetivos da aprendizagem desses conteúdos estão relacionados à utilização de quantidades em brincadeiras, o reconhecimento da sua necessidade, fins de comunicação, identificação de posição de um objeto em uma série, dos números em diferentes contextos, comparação de escritas numéricas (BRASIL, 1998, p. 219-220).

Nas *orientações didáticas* dessa secção, verificamos que o conhecimento matemático está sempre vinculado a ações de contato e utilização relacionadas a problemas cotidianos, com ênfase no entendimento de em que o número serve para contar, medir, numerar, identificar algo, etc.

A *contagem*, de acordo com o RCNEI (1998), é uma estratégia para estabelecer o valor cardinal de um conjunto de objetos e significar o número conforme cada contexto e cada compreensão desenvolvida.

Pela via da transmissão social, as crianças, desde muito pequenas, aprendem a recitar a sequência numérica, muitas vezes sem se referir a objetos externos. Podem fazê-lo, por exemplo, como uma sucessão de palavras, no controle do tempo para iniciar uma brincadeira, por repetição ou com o propósito de observar a regularidade da sucessão. Nessa prática, a criança se engana, pára, recomeça, progride. A criança pode, também, realizar a recitação das palavras, numa ordem própria e particular, sem necessariamente fazer corresponder as palavras da sucessão aos objetos de uma coleção (1, 3, 4, 19, por exemplo). (BRASIL, 1998, p. 220).

Devem ser elaboradas “situações didáticas para que todos possam aprender e progredir em suas aprendizagens, o professor deve levar em conta que elas ocorrem de formas diferentes entre as crianças” (BRASIL, 1998, p. 221). O RCNEI (1998) traz exemplos de jogos e brincadeiras, cujo objetivo da aprendizagem seja a recitação, como jogos de esconder – em que a criança necessita contar enquanto as outras se posicionam – e cantigas que incluem a contagem. O documento explicita que é possível “propor problemas relativos à

contagem de diversas formas”, sendo desafiantes os agrupamentos que elas fazem de dois em dois, cinco em cinco, etc.

O RCNEI (1998) apresenta no item, *Notação e escritas numéricas*, que a criança “ao se deparar com o número em diferentes contextos, é desafiada a aprender, a desenvolver seu próprio pensamento e a produzir conhecimentos a respeito” (BRASIL, 1998, p. 222).

No que concerne ao sistema de numeração, o RCNEI (1998) indica a necessidade de apresentá-lo às crianças, tal qual aparece em seu cotidiano. Segundo o documento, os aspectos que são relevantes ao sistema de numeração são: pesquisar onde os números se encontram e investigar como são organizados e para que servem. Esses aspectos são fundamentais para iniciar a compreensão sobre a organização do sistema de numeração.

No que se relaciona às *operações*, o RCNEI (1998) explica que o cálculo é aprendido junto com a noção de número e a partir de jogos e situações-problema; e os cálculos mentais também são importantes e tanto quanto as estimativas. Para o cálculo inicial a criança pode recorrer à ajuda dos dedos, lápis e outros materiais.

O RCNEI (1998) enfatiza algumas ações da criança com relação à Matemática como inatas, como por exemplo, ao estabelecer que as crianças pequenas já utilizam procedimentos para comparar quantidades, geralmente apoiando-se na contagem e utilização dos dedos, estabelecendo uma correspondência termo a termo. Nesse sentido, afasta o professor da ideia de que esse conhecimento é produção cultural, histórica da humanidade, portanto, tem de ser ensinado. Assim, o conhecimento é colocado no patamar das capacidades individuais.

Após a apresentar as operações aritméticas, o RCNEI (1998) traz a seção “*Grandezas e medidas*”, tendo como finalidade que as crianças possam realizar a

exploração de diferentes procedimentos para comparar grandezas. Introdução às noções de medidas de comprimento, peso, volume e tempo, pela utilização de unidades convencionais e não convencionais; Marcação de tempo por meio de calendário; e Experiências com dinheiro em brincadeiras ou em situações de interesse da criança (BRASIL, 1998, p. 225).

Como *orientações didáticas*, o RCNEI (1998) apresenta o uso das medidas como necessárias para os problemas práticos do homem e estabelece inúmeras relações entre noções Matemáticas.

O maior destaque do RCNEI (1998) para a Matemática tem o foco na aproximação com objetos cotidianos, desde que haja a expressão do numeral em sua representação gráfica, e/ou em quantidades discretas sejam considerados válidos para o ensino das crianças.

O RCNEI (1998) sugere às crianças a montagem de tabelas e a criação de problemas. Os problemas recomendados são de comparação, tendo como exemplos perguntas do tipo: “Quantos? Qual é maior?”.

O cotidiano evidencia-se com aspectos de medida informais de contato com a criança, como por exemplo, atividades de culinária, em que o professor pode propor situações-problema; e comparação de comprimentos, pesos e capacidades, maior, menor, longe, perto. “Medir se aprende medindo. A ação de medir inclui observação e comparação sensorial e perceptiva dos objetos, reconhecimento e utilização dos objetos de medida, como fita, balança, régua, etc.” (BRASIL, 1998, p. 227).

Na seção “*espaço e forma*”, o RCNEI (1998) considera como relevante as seguintes particularidades: posição de pessoas e objetos, utilizando o vocabulário dos jogos e brincadeiras; propriedades geométricas – exploração e identificação em objetos e figuras, formas, contornos, bidimensional, tridimensional, faces planas, lados retos; representação bidimensional e tridimensional dos objetos; identificação de pontos de referência para situar-se e deslocar-se no espaço, e descrição e representação de pequenos percursos e trajetos observando pontos de referência.

O RCNEI (1998) compreende como pensamento geométrico as relações espaciais que as crianças desenvolvem, [...] pela exploração sensorial dos objetos, das ações e deslocamentos que realiza no ambiente, da resolução de problemas. A tarefa da Educação Infantil seria apresentar situações do espaço que as crianças desenvolvem para que adquiram um controle cada vez maior sobre suas ações e possam resolver problemas de natureza espacial e potencializar o desenvolvimento do seu pensamento geométrico.

A contribuição do adulto, as interações entre as crianças, os jogos e as brincadeiras podem proporcionar a exploração espacial em três perspectivas: relações espaciais contidas nos objetos, entre os objetos e nos deslocamentos. Segundo o RCNEI (1998), a criança perceberá isso na manipulação e observação. O desenho concebe-se como forma de representação das crianças com a qual elas podem expressar ideias e registrar informações (BRASIL, 1998).

No que concerne a materiais, o RCNEI (1998) dá ênfase àqueles que a criança pode utilizar para a construção: areia, argila, blocos, etc.

Os objetivos para as crianças, relativos a ações de construção, está no desenvolvimento de capacidades, visto que na construção ocorre a aproximação de imagens desejadas, que auxiliam a desenvolver o pensamento antecipatório, a iniciativa e a solução de problemas no âmbito das relações entre espaço e objetos (BRASIL, 1998).

No que diz respeito à notação e escritas numéricas, o RCNEI (1998) afirma a importância dos números. Segundo o documento, notação numérica expressa-se quando os símbolos são carregados de valores conforme a posição ocupada, sendo uma conquista da humanidade e que caracteriza o sistema hindu-arábico.

Ao dar exemplos de ações didáticas para “investigar as regras e regularidades do sistema numérico” é sugerido que o professor leia para as crianças o índice de livros e da numeração de páginas. Esses exemplos aproximam a criança novamente da utilidade do sistema de numeração. Questionamos de que forma a criança vai se apropriar desse sistema de numeração de modo que compreenda a produção desse conhecimento pela humanidade no movimento histórico e social.

Coerentemente ao ideário pedagógico que orienta o RCNEI, como já abordado, novamente, torna-se evidente a ênfase em “problemas práticos” e não em problemas teóricos, como propõe Rubtsov (1996).

f) Orientações gerais para o professor – jogos e brincadeiras

Segundo o RCNEI (1998), as noções Matemáticas podem ser abordadas por meio dos jogos e das brincadeiras, sendo os principais os de construção e de regras. Além desses,

vários tipos de brincadeiras e jogos que possam interessar à criança pequena constituem-se rico contexto em que idéias Matemáticas podem ser evidenciadas pelo adulto por meio de perguntas, observações e formulação de propostas. São exemplos disso cantigas, brincadeiras como a dança das cadeiras, quebra-cabeças, labirintos, dominós, dados de diferentes tipos, jogos de encaixe, jogos de cartas etc. (BRASIL, 1998, p. 235).

O RCNEI (1998) apresenta diferentes tipos de jogos e indica o que eles permitem às crianças:

- Jogos numéricos → Utilizar números e suas representações; ampliar a contagem; estabelecer correspondências; operar.
- Cartões, dados, dominós e baralhos → familiarizar-se com pequenos números; contagem; comparação; adição.
- Jogos com pistas ou tabuleiros numerados → fazer correspondência; contar de um em um; dois em dois.
- Jogos de cartas → distribuição; comparação de quantidades; reunião de coleções e a familiaridade com resultados aditivos.
- Jogos espaciais → observar as figuras e as formas; identificar as propriedades numéricas dos objetos; fazer representações modelando, compondo, decompondo ou desenhando.

O documento evidencia o caráter coletivo dos jogos e das brincadeiras, e que estes possibilitam às crianças o estabelecimento de trocas, a aprendizagem de regras e a esperar a sua vez (BRASIL, 1998).

Com relação aos jogos e brincadeiras, o RCNEI (1998) ressalta que as noções Matemáticas abordadas na Educação Infantil correspondem a uma variedade de jogos e brincadeiras, principalmente de construção. Sugere que nas brincadeiras de dança de cadeiras, cantigas, jogos de encaixe, etc. sejam evidenciadas pelo adulto ideias Matemáticas, por meio de perguntas, observações e formulações de propostas.

Os jogos numéricos permitem as crianças utilizarem números e suas representações; ampliar a contagem; contar; comparar quantidades; fazer representações; modelações; compor e decompor. Pelo seu caráter coletivo, os jogos e as brincadeiras permitem que o grupo se estruture, que as crianças estabeleçam relações ricas de troca, aprendam a esperar a sua vez, acostumem-se a lidar com regras. (BRASIL, 1998, p. 235).

O RCNEI (1998) apresenta orientações relativas à organização do tempo as quais serão apresentadas a seguir.

g) Organização do tempo

No entendimento do RCNEI (1998), é possível organizar com as crianças o “trabalho” a partir de: atividades permanentes; sequências de atividades e projetos. As atividades permanentes são situações propostas de forma sistemática e com regularidades. Alguns exemplos são: calendário, distribuição de materiais, controle de quantidades de peças

de jogos ou brinquedos, jogos de construção e de regras. O professor precisa contextualizar tais práticas às crianças, transformando-as em atividades significativas e organizando-as de maneira que representem desafios para elas (BRASIL, 1998).

As sequências de atividades são ações planejadas e orientadas com o objetivo de promover uma aprendizagem específica e definida. O professor pode propor atividades de colecionar pequenos objetos, tampinhas, etc., que possibilitam a realização do registro, operações de adição, subtração, produção e interpretação de notações numéricas, ordenação de quantidades do menor para o maior, do maior para o menor. É possível confrontar diferentes tipos de registros para achar o mais adequado, permitindo que as crianças usem os conhecimentos que possuem para encontrar a solução ideal. Algumas possibilidades para resolução dessas questões são a utilização da correspondência termo a termo e a contagem associada a algum referencial numérico, como por exemplo, fita métrica, balança. A busca de soluções para problemas reais possibilita um avanço real nas estratégias das crianças (BRASIL, 1998).

Os projetos são atividades articuladas em torno da obtenção de um produto final, visível e compartilhado com as crianças, em volta do qual são organizadas as atividades, como, maquetes e festa junina, por exemplo (BRASIL, 1998).

h) Observação, registro e avaliação formativa

O RCNEI (1998) considera que a aprendizagem das noções Matemáticas devem estar centradas no diálogo entre adultos e crianças, nas formas de responder às perguntas, resolver situações-problemas e comunicar ideias Matemáticas. O RCNEI (1998) esclarece que a avaliação caracteriza-se em um esforço do professor em compreender o que as crianças fazem, os significados atribuídos aos elementos extraídos das observações da criança nos diferentes jogos e atividades. A avaliação possui a função de mapear e acompanhar o pensamento da criança sobre as noções Matemáticas com o objetivo de reorganizar o planejamento do que será realizado.

O RCNEI (1998) indica como experiências prioritárias para a aprendizagem da Matemática, para crianças de zero a três anos, o contato com os números e a exploração do espaço. Já para as crianças de quatro a seis anos, a contagem oral, o registro de quantidades e a comunicação de posições (BRASIL, 1998).

Nesse item são abordados temas importantes para o trabalho pedagógico de uma forma fragmentada e superficial, confirmando o que as autoras Cerisara (2007), Arce (2001) e Araújo (2010) já haviam criticado. A utilização dos instrumentos metodológicos, observação, registro e avaliação assumem qual finalidade formativa? O que se quer com as orientações expostas até aqui?

3. 4 FINALIDADES FORMATIVAS

Na leitura do RCNEI, verifica-se uma forte influência de abordagens teóricas que consideram que a aprendizagem da criança ocorre por meio das situações cotidianas, que a criança tem contato com o mundo e por meio da organização de ambientes. Essas experiências significam as primeiras aproximações da criança com legados culturais em que a Matemática está objetivada. Porém, defendemos que a sua apropriação, pela criança, deverá ser desenvolvida na escola por meio de situações intencionalmente organizadas, preferencialmente articuladas com a atividade principal que a desenvolve como ser humano, que é a brincadeira, conforme mencionado anteriormente. Além disso, verificamos o forte vínculo ao conceito de competência, que evidencia uma concepção específica de formação e de aprendizagem. Em artigo intitulado “A formação docente na Perspectiva Histórico-Cultural: em busca da superação da competência individual”, escrito por Vanessa Dias Moretti e Manoel Oriosvaldo de Moura, os autores retomam as origens históricas e ideológicas do conceito de competência, para assinalar as suas limitações, como um conceito que busca fundamentar as propostas pedagógicas de formação das crianças.

Na opinião dos autores, foi no contexto das reformas educacionais de 1990, mais precisamente após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, que o conceito de competência foi assumido como organizador do currículo da educação básica e da formação de professores. Existe uma preocupação por parte de pesquisadores em definir esse conceito, tendo sido objeto de várias críticas, pelo fato de ser facilmente associado a políticas educacionais vinculadas a apoio financeiro de organismos internacionais, tais como BM, BID, UNESCO, OIT (MORETTI; MOURA, 2010).

O termo competência apresentou, ao longo dos séculos, diferentes conceitos. No século XV, referia-se à autoridade ou legitimidade destinadas a determinadas instituições com objetivo de lidar com problemas específicos. No século XVIII, ocorre a ampliação do termo, ao designar características individuais e indicar toda a capacidade

devida ao saber e à experiência. Nas ciências humanas, o conceito de competência teria tido sua apropriação em quatro etapas principais. Primeiramente, é proposto por Chomsky pela expressão competência linguística, entendida como uma disposição inata e universal para a linguagem, responsável pela rápida aquisição que a criança faz das estruturas e unidades linguísticas. Em 1970, o termo passa a ser utilizado pela psicologia experimental pela corrente chamada de cognitivismo modularista, segundo a qual “todas as funções psicológicas superiores (atenção, percepção, memória, etc.) são sustentadas por um dispositivo biológico inato (ou modulação) correspondente a uma competência” (MORETTI; MOURA, 2010, p. 348). Por volta do final de 1980 e início de 1990, o conceito de competência passa a ser utilizado pelos sistemas de formação profissional “norteados pelo conceito de qualificação”. Alguns teóricos vinculam o conceito a estruturas cognitivas dos sujeitos, enquanto outros aproximam-no com a experiência prática, considerando que o conceito abrange mais o saber fazer do que saberes.

Na educação básica e profissional, o conceito passa a ser apropriado em dois sentidos. É manifestado como uma qualidade interna e, ao mesmo tempo, com a ideia de ação do sujeito. Segundo a pesquisa de Moretti (2007), Rey (2002) apresenta a análise do conceito em três eixos: competência como comportamento, competência como função e competência como potência geradora. Essa competência considera que o indivíduo seja capaz de adaptar-se a situações novas, bem como tem a capacidade de decidir o objetivo a ser atingido. Portanto, o sujeito consegue deliberar sobre a oportunidade, como também sobre a capacidade de inventar novos meios para atingi-la. A competência como potência geradora parece ser a que mais fundamenta as reformas educacionais implementadas no Brasil, a partir de 1996. O documento do MEC a propósito do ENEM traz alguns indícios:

Competências são as modalidades estruturais da inteligência, ou melhor, ações e operações que utilizamos para estabelecer relações com e entre objetos, situações, fenômenos e pessoas que desejamos conhecer. As habilidades decorrem das competências adquiridas e referem-se ao plano imediato do “saber fazer”. Por meio de ações e operações, as habilidades aperfeiçoam-se e articulam-se, possibilitando nova reorganização das competências (BRASIL, MEC, 1999, p. 5).

É evidente a forte ênfase para a ação e aos processos individuais de aprendizagem. Ao considerar a individualização dos processos cognitivos, exclui-se a participação dos coletivos sociais nos processos de produção da cultura. Além disso, a competência vinculada ao saber fazer pode ser entendida como um hábito ou uma rotina, em que o indivíduo, ao agir de uma determinada forma, obterá no final um resultado satisfatório sem saber o porquê. Assim, o conceito de competência aproxima-se do saber empírico.

É importante observarmos, no entanto, que embora nenhum teórico propunha a ruptura entre a competência e o saber, há uma forte ênfase na ação e nos processos individuais de aprendizagem. Essa individualização dos processos cognitivos tem sido motivo de crítica ao modelo de competências uma vez que nele não são consideradas as dimensões sociais presentes nos processos de produção do conhecimento (Ropé & Tanguy, 1997:56) Ropé e Tanguy (1997:16) vão mais longe, afirmando que a noção de competência tende, na esfera educativa, a substituir as noções anteriores de “saberes e conhecimentos”. (MORETTI; MOURA, 2010, p. 350).

Desse modo, o discurso oficial traz o conceito de competência no sentido de oportunizar uma formação que possibilite integrá-los ao mundo do trabalho, a adaptar-se às mudanças e que se coadunem as exigências desta sociedade. Ao entender o conceito de competência nesse sentido, conseguimos perceber a coerência entre o conceito e a nova organização curricular “[...] que objetiva atender aos interesses de uma determinada concepção de trabalho, que não coincide com o conceito de trabalho enquanto categoria ontológica e, portanto, constituinte do humano em sua genericidade” (MORETTI; MOURA, 2010, p. 351).

Ao considerar esse conceito na organização curricular nacional, a perspectiva que se encaminha é para a adaptação e mobilidade de trabalhadores mais flexíveis para o mercado de trabalho, cabendo à escola oferecer apenas uma formação básica comum. Desse modo, entendemos que a concepção de competência defendida pelo RCNEI (1998) pode estar fundamentada na mesma ideologia, uma vez que se centra em ações práticas cotidianas e experiências individuais, que

podem gerar a interpretação de que se tem a finalidade formativa de adaptação das crianças à sociedade tal como está organizada. Assim, o conteúdo do RCNEI (1998) parece aproximar-se da análise realizada por Moretti sobre as competências no contexto das políticas educacionais, a partir da década de 1990. De acordo com Moretti e Moura (2010, p. 354), a concepção sobre as competências

[...] vincula-se às características individuais dos sujeitos, à adaptação à realidade social e foca-se na atividade prática, não colaborando com uma concepção de educação, formação e trabalho que contribua com o processo de apropriação do humano genérico pelo homem singular uma vez que parece estar a serviço de uma concepção alienada de trabalho.

Nessa perspectiva, entendemos que o RCNEI (1998) apresenta uma concepção de conhecimento como apenas utilitário, não ampliando as perspectivas de compreensão do conhecimento como formador do ser criança.

Destacamos, também, a ênfase do documento no uso de palavras com significado individual, no sentido de apenas a criança ser a responsável pela sua aprendizagem e desenvolvimento, não havendo inter-relação nesse processo com os aspectos sociais e culturais a que ela tem acesso. Nesse sentido, o RCNEI (1998) não tece relações com o processo histórico e cultural de produção do conhecimento. Desse modo, torna-se essencial destacar a necessidade da participação do outro nesse processo, sendo fundamental para a apropriação do legado cultural humano, incluindo outras particularidades como a comunicação, o trabalho, a necessidade, os motivos, as ações.

Em contraposição, para a Teoria Histórico-Cultural, a competência apresenta outro significado, sendo “a resposta a uma necessidade que nasce no coletivo ao resolver problemas criados no convívio social e como processo de apropriação dos bens culturais produzidos coletivamente” (MORETTI; MOURA, 2010, p. 355). Isso ocorre na busca da formação de um homem histórico, humanizado por meio de um processo de apropriação cultural. A cultura produzida socialmente implica conhecimentos e técnicas, mas também artes, valores, posturas; nesse sentido, a educação é um processo social e não individual.

Nessa concepção de educação, a apropriação do conhecimento produzido historicamente é parte do processo de humanização do sujeito. Assim, o saber tem valor enquanto formador do homem, perdendo seu aspecto utilitário de “servir para”, deixando assim de ser entendido como valor de troca. O saber não é importante apenas para inserção no mercado de trabalho, o saber é importante porque saber é ser humano. (MORETTI; MOURA, 2010, p. 353).

No que diz respeito à compreensão sobre a finalidade da Matemática para a formação da criança, entendemos que ela apresentará contribuições para a vida prática da criança, que possui o direito de se apropriar do legado cultural produzido pela humanidade. A Matemática é, pois, uma parte considerável dessa produção e necessária para a apropriação de outras ciências que permitirão à criança apropriar-se de códigos e símbolos presentes na sociedade, permitindo a sua atuação nesta. Os conhecimentos matemáticos são necessários para a formação omnilateral desse ser humano de pouca idade, visto que permite desenvolver suas funções psíquicas superiores e compreender os símbolos e atuar no mundo com essas novas formações. Sendo assim, poderá ampliar seus horizontes cada vez mais, pois, com base nessas formações, é possível apropriar-se de estruturas cada vez mais complexas.

Em oposição a essa concepção abstrata e focalizada nas ações da criança de forma espontânea, concebemos a Matemática como um conhecimento elaborado socialmente, desenvolvido no processo histórico e que apresenta uma estrutura de conceitos simbólicos de que a criança necessita se apropriar sistematicamente. A mediação da cultura elaborada para a criança se dá pela atividade de ensino do professor que organiza com a intencionalidade de promover a apropriação do conhecimento matemático pela criança, com o objetivo de torná-la humana ao promover o desenvolvimento de suas funções psicológicas superiores.

É na consideração das características da atividade da criança, como ser genérico, que o professor pode organizar o ensino de forma que possibilite a aprendizagem geradora de desenvolvimento humano.

Nesse sentido, a Educação Infantil tem o papel fundamental de possibilitar à criança a apropriação da cultura elaborada, por meio de ações de ensino, intencionalmente organizadas com vistas ao desenvolvimento do pensamento teórico e à formação humana.

Há produção relativa à organização do ensino, particularmente no que se refere à Matemática, segundo os aportes da Teoria Histórico-Cultural que nos possibilita afirmar que a Matemática apresenta um sentido mais amplo para o desenvolvimento da criança. Desse modo, o seu ensino não pode ocorrer de maneira simplificada, mas sim, de forma planejada, organizada e com uma intencionalidade pedagógica claramente definida³².

Concordamos com Moura (2007) ao apresentar a Matemática como sendo um conhecimento elaborado ao longo do desenvolvimento da humanidade, para satisfazer as necessidades coletivas. Dessa forma, para que a criança passe a atuar no mundo de forma cada vez mais complexa e crítica, é fundamental que estabeleça relações que lhe permitam atuar na sociedade já no momento presente. Para isso, é imprescindível que ela se aproprie do conhecimento e não o construa. A Matemática, nesse sentido, é uma ferramenta simbólica que instrumentaliza os sujeitos a codificar e decodificar esse mundo que se encontra organizado (MOURA, 2007). Assim, entendemos que:

A Matemática é um destes instrumentos simbólicos que sai do mundo concreto e “ganha o cérebro” para dar mais poder ao homem na satisfação das necessidades integrativas. E aqui é bom que lembremos o alerta de Bento de Jesus Caraça (1998) quando afirma que todos os conceitos matemáticos são frutos de uma mesma madre. Embora Caraça não nos diga explicitamente quem é esta madre, fica claro, pelo teor dos seus escritos, que se trata das relações homem/natureza ou homem/homem na solução de problemas engendrados na dinâmica destas relações (MOURA, 2007, p. 45).

O objetivo da Teoria Histórico-Cultural para a formação das crianças e o seu desenvolvimento é a formação humana. Uma formação que lhes possibilite desenvolver as qualidades humanas que estão

³² Com relação a esta produção teórica, sugere-se a leitura trabalhos realizados pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade Pedagógica (GEPAPe), fascículos produzidos pelo Grupo de Estudos do Ensino e Aprendizagem de Matemática na Infância (GEEAMI), Controle da variação de quantidades: atividades de ensino (MOURA et al., 1996) e Oficinas de Matemática: Educação Matemática (1991) e Grupo de Pesquisa em Educação Matemática: uma Abordagem Histórico-Cultural (GPEMAHC).

externas ao sujeito no nascimento e necessitam ser apropriadas pelas novas gerações para que estas possam atuar no mundo como seres humanos e criar novos conhecimentos que contribuam para o coletivo da sociedade. A dimensão que atribuímos à educação para a formação humana da criança encontra respaldo nas seguintes palavras de Moura (2001):

a necessidade de humanizar, motivada pela indignação contra a desigualdade leva ao ato genuinamente humano: a ação intencional de modificar. E isto é feito com o instrumento mais poderoso que o homem já criou: o conceito consubstanciado na palavra. (MOURA, 2001, p. 14).

Assim, a Matemática, como um conhecimento produzido pela humanidade para promover a satisfação de necessidades humanas, tem uma dimensão mais ampla, e não somente utilitária ou para a formação de “competências” individuais como nos apresenta o RCNEI (1998). A Matemática é uma ferramenta simbólica, um conhecimento que talvez “[...] seja a última arma que os sujeitos nela comprometidos encontram a esperança de se fazerem compreender ao compreenderem o que lhes imprimem como pessoas” (MOURA, 2001, p. 13). Munidos com essas ferramentas simbólicas, é possível aos sujeitos atuar no mundo de forma crítica, não apenas como “cidadãos”, indivíduos competentes e resolvedores de problemas práticos.

Defendemos que a Matemática deve ser apropriada pelas crianças por meio de um processo intencional, em que as situações de aprendizagem da criança sejam planejadas e organizadas com intencionalidade formativa: o objetivo é o desenvolvimento da criança e a apropriação das bases teóricas para a estruturação do seu pensamento.

Além de explicitar a importância da aprendizagem da Matemática para as crianças na Educação Infantil, discorreremos a respeito da forma que estas necessitam ser proporcionadas para as crianças. Em nossa sociedade atual, o processo de socialização que encontramos tem uma função “pragmática e profundamente ideológica: promover a integração de uma criança abstrata a uma sociedade harmônica, via processo de escolarização, essencialmente neutro” (MIRANDA, 1985, p. 125). Segundo a autora, para redefinir o processo de socialização, é preciso “analisar as ideias básicas, ou seja, a retomada dos determinantes

históricos e sociais da concepção de criança e de escola” (MIRANDA, 1985, p. 125).

Miranda (1985) escreve que a pedagogia tradicional e a pedagogia nova tratam o processo de socialização apenas como integração da criança à sociedade, e da escola como uma passagem do mundo infantil para o mundo adulto, com vistas à manutenção dos interesses das classes dominantes. No entendimento de Miranda (1985, p. 130), “desde sempre a criança já sofre um processo de socialização através do qual sua origem social de classe determina sua condição de ser social”.

Com o objetivo de ampliar a compreensão sobre o processo de socialização defendido por Miranda (1985), buscamos no dicionário do pensamento marxista o verbete socialização e encontramos a seguinte definição:

Essa expressão tem dois significados diferentes e designa dois conceitos, um de antropologia social e de teoria da educação, e outro de teoria econômica. Em termos antropológicos e educacionais, socializar uma pessoa significa criar um ambiente na qual ela possa aprender uma língua, regras de pensamento conceitual, algo da história da comunidade a qual pertence, hábitos práticos necessários à sobrevivência e ao desenvolvimento, regras morais que regem relações com outros membros da comunidade. Os indivíduos nascem com várias disposições potenciais características do ser humano. Sem a interação adequada com membros de uma comunidade social, em fases apropriadas do crescimento, essas disposições permaneceriam latentes e acabariam por desaparecer. Sem a atualização das capacidades de comunicação, raciocínio, atividade criativa, cooperação no jogo e no trabalho, uma criança jamais se desenvolveria no sentido de transformar-se em ser humano. Além disso, não seria capaz de atualizar-se e manifestar algumas de suas capacidades e dotes mais pessoais, mas singulares e ocultos. (BOTTOMORE, 1983, p. 342).

[...]

Mas a socialização também tem um papel restritivo, e por vezes até mutilador. Ao transferir uma cultura específica para um indivíduo, a comunidade (família, escola, vizinhança, Estado) impõe certas ideias e normas tradicionalmente aos jovens, e é mais comum que o faça rigidamente, de maneira heterônoma. [...] Além de certos limites, a repressão social, externa ou internalizada, produz um “pequeno homem” em grande escala, uma personalidade conformista que teme a responsabilidade e acaba dando todo o apoio a líderes e movimentos autoritários. (BOTTOMORE, 1983, p. 342).

Parece que o RCNEI (1998) tende mais a esta última concepção que, ao enfatizar a espontaneidade da criança, afirma relações de poder cristalizadas no cotidiano e orientadas por um ideário pedagógico aparentemente democrático.

Miranda (1985) lembra que uma escola comprometida com os interesses populares deverá reconhecer a legitimidade desses aspectos já socializados. Isso não significa preservar uma “cultura dominada” emergente, mas conhecer com profundidade os padrões de socialização da criança.

Isso possibilitaria extrair os aspectos que irão direcionar a prática pedagógica e, até mesmo, aspectos que precisarão ser superados para que seja possível a tarefa da escola de assegurar ao aluno a aprendizagem de um conteúdo mínimo. A escola deverá, portanto, atuar crítica e reflexivamente na objetivação dos conteúdos, normas e valores internalizados na relação entre criança e escola (MIRANDA, 1985, p. 134).

É preciso repensar e recriar os processos de internalização e os veículos sociais, ou seja, “as metodologias de ensino, as normas disciplinares, os processos de sedução e coação, etc., veiculados pelos integrantes da escola, principalmente pela figura do professor” (MIRANDA, 1985, p. 134).

Dessa maneira, a escola precisa criar situações sociais de desenvolvimento em que as crianças sintam-se mobilizadas a entrar em atividade e a se apropriar das produções humanas, tendo claro que cada uma possui sua particularidade e sua singularidade.

É na escola que a criança tem acesso ao saber, ao conhecimento sistematizado. Sendo assim, é necessário organizar o ensino de modo que a Matemática seja um conhecimento que possibilite ampliar os horizontes formativos da criança, contribuindo para a formação da personalidade da criança na perspectiva de considerá-la como ser humano, e, assim, possa apropriar-se de ferramentas teóricas para criar condições de atuar no coletivo.

3.5 ORIENTAÇÕES PARA AÇÕES DIDÁTICAS

Nesta secção, abordaremos como o RCNEI (1998) apresenta as orientações (recomendações) para as ações didáticas que devem ser realizadas na Educação Infantil, apesar de não explicitarem, em momento algum, que, nesse nível de escolarização, haja ensino. Como é possível relacionar ações didáticas, sem explicitar qualquer relação com o seu objeto: o ensino?

3.5.1 Ações didáticas indicadas no RCNEI

De modo geral, as ações didáticas referem-se, conforme mencionado, a um conjunto de recomendações de modos de organizar as ações educativas com as crianças, estruturadas com base nas proposições de situações-problema, jogo, brincadeiras, cantigas, etc. Por meio de tais ações, a criança estabeleceria relações entre quantidades discretas, comparando o movimento delas em diferentes momentos. Da mesma forma, a criança estabeleceria relações entre diversos espaços e suas correspondentes medidas. O adulto responsável por determinados grupos de crianças deve estar atento às curiosidades e manifestações da criança na realização de tais proposições. Assim, ele poderá organizar tempos e espaços nas Instituições de Educação Infantil para que a criança possa saciar suas curiosidades. Tais curiosidades estão relacionadas ao cotidiano e às características pessoais das crianças.

Podemos perceber, em alguns excertos do RCNEI (1998) sobre ações didáticas referentes à aprendizagem das crianças, a ênfase na criação, pelo professor, de situações de caráter múltiplo que possam ser de interesse da criança, como, por exemplo, fazer relações e comunicá-las. Sobre a organização do espaço, o documento adverte que

as modificações no espaço, a construção de diferentes circuitos de obstáculos com cadeiras, mesas, pneus e panos por onde as crianças possam

engatinhar ou andar – subindo, descendo, passando por dentro, por cima, por baixo – permitem a construção gradativa de conceitos, dentro de um contexto significativo, ampliando experiências. (BRASIL, 1998, p. 218).

Já no que se refere às situações cotidianas, o RCNEI (1998) indicam que

as crianças por volta dos dois anos já podem, com ajuda do professor, contar quantos dias faltam para seu aniversário. Pode-se organizar um painel com pesos e medidas das crianças para que elas observem suas diferenças. As crianças podem comparar o tamanho dos pés e depois olhar os números em seus sapatos (BRASIL, 1998, p. 218).

A criança pode perguntar: “quanto eu custo?” ao subir na balança, no lugar de “quanto eu peso?”. Essas perguntas, segundo o RCNEI (1998), revelam algum discernimento sobre o sentido de quantidade, sendo “indicadores da permanente busca das crianças em construir significados, em aprender e compreender o mundo” (BRASIL, 1998, p. 213). Da leitura desse excerto, podemos deduzir que a alusão ao custo em uma situação de medida de massa pode estar relacionada às situações empíricas vivenciadas referentes à compra de produtos vendidos a granel. As perguntas “quantos?”, “qual?”, segundo o RCNEI (1998), evidenciam as necessidades de contagem, de estabelecer o valor cardinal de conjuntos de objetos e ordinal de um número.

Nas situações envolvendo o sistema numérico, o RCNEI (1998) apresenta uma série de perguntas que o professor pode propor às crianças:

“quais os algarismos que o compõem?”, “como se chamam?”, “como são escritos?”, “como podem ser combinados?”, “o que muda a cada combinação?”. Para responder essas questões é preciso que as crianças possam trabalhar desde pequenas com o sistema de numeração tal como ele se apresenta. Propor situações complexas para as crianças só é possível se o professor aceitar respostas diferentes das convencionais, isto é,

aceitar que o conhecimento é provisório e compreender que as crianças revisam suas idéias e elaboram soluções cada vez melhores. (BRASIL, 1998, p. 222).

No que se refere às medidas, o RCNEI (1998) explicita que algumas noções estão presentes no cotidiano das crianças:

as coisas têm tamanhos, pesos, volumes, temperatura diferentes e que tais diferenças freqüentemente são assinaladas pelos outros (está longe, está perto, é mais baixo, é mais alto, mais velho, mais novo, pesa meio quilo, mede dois metros, a velocidade é de oitenta quilômetros por hora etc.) **permite que as crianças informalmente estabeleçam esse contato**, fazendo comparações de tamanhos, estabelecendo relações, construindo algumas representações nesse campo, atribuindo significado e fazendo uso das expressões que costumam ouvir. Esses conhecimentos e experiências adquiridos no âmbito da convivência social favorecem a proposição de situações que despertem a curiosidade e interesse das crianças para continuar conhecendo sobre as medidas. (BRASIL, 1998, p. 226, **grifos nossos**).

Por que informalidade é um aspecto destacado nas orientações didáticas do RCNEI (1998)? A Atividade Pedagógica na Educação Infantil não requer formalidade em suas ações? Por que comparar grandezas entre características individuais das crianças? O que mobilizaria as crianças a realizarem tais ações? Quais seriam as decorrências educativas de tais atitudes?

Mais uma vez, evidencia-se que as situações didáticas que o RCNEI (1998) propõe para a aprendizagem das crianças emergem das situações cotidianas, algumas vezes, sendo elencadas pelas próprias questões às crianças. Compreendemos que perguntas que consideram a curiosidade das crianças sejam importantes para a organização do trabalho pedagógico, pois partem do interesse das próprias crianças em aprender. Porém, ao limitar ou centrar as ações didáticas desse modo, pode-se gerar um distanciamento da finalidade educativa do conhecimento matemático na formação humana da criança e da concepção dela como um sujeito concreto, histórico e cultural, passando

a remeter à ideia de natureza infantil. O conteúdo das perguntas está relacionado à condição social das crianças, do seu lugar social. Assim, é importante considerar a distinção entre natureza e condição infantil.

Esta distinção entre natureza e condição Infantil esclarece o uso ideológico da ideia de natureza infantil para a dissimulação das diferentes condições a que são submetidas as crianças em função de sua origem de classe. Falar do que é natural na criança supõe a igualdade de todas as crianças, a idealização de uma criança abstrata. Pelo contrário, falar da condição de criança remete à consideração de uma criança concreta, socialmente determinada em um contexto de classes sociais antagônicas. (MIRANDA, 1985, p. 128-129).

Percebe-se que, ao considerar as crianças de maneira abstrata, não se levam em conta as possibilidades que o conhecimento matemático pode possibilitar no desenvolvimento das crianças das camadas populares da sociedade. Nesse sentido, torna-se indispensável que se compreendam as reais possibilidades concretas das crianças e, por meio do ensino desde a Educação Infantil, permita-se a ampliação de suas potencialidades, que não se restringem às situações informais com o conhecimento matemático, pois destas elas já participam em sua vida fora da escola.

Assim, parece-nos que tais proposições estão vinculadas às qualidades externas dos objetos. Ao se centrar as ações didáticas nas demandas das crianças, corre-se o risco de abordar a aparência dos fenômenos e das relações entre os objetos, situações e crianças. Diante disso, perguntamos: Como é possível estabelecer relações entre a criança e o objeto de conhecimento matemático se nos mantivermos na imediatez e/ou na emergência de manifestações das crianças? Considerar elementos do seu cotidiano e alguns exemplos do repertório da produção cultural para as crianças pode gerar outra forma de organização do ensino na Educação Infantil.

3.5.2 Contribuições com base na Teoria Histórico-Cultural: Atividades de Ensino

Nos elementos constituintes das orientações didáticas do RCNEI (1998) no que se relaciona aos “números e sistemas de numeração”, verifica-se o caráter abstrato do número e de suas representações, dando ênfase maior para a utilização dos números em situações do cotidiano. Tal constatação torna-se evidente na seguinte indicação: “os números estão presentes no cotidiano e servem para memorizar quantidades, para identificar algo, antecipar resultados, contar, numerar, medir e operar” (BRASIL, 1998, p. 220).

Em toda a sua sequência, o texto do Referencial explicita, nas situações didáticas sugeridas, a finalidade prática do número nas relações com o cotidiano imediato da criança. Questionamos, com base nessa síntese, quais as necessidades de na Educação Infantil se evidenciar a aprendizagem do número nas situações cotidianas, sabendo-se que a criança já estabelece tais relações fora da escola? Quais são as possibilidades pedagógicas ao se considerar o ensino do conhecimento matemático elaborado histórica e socialmente como um direito a ser apropriado pela criança? Quais são os conhecimentos fundamentais para a criança se apropriar na Educação Infantil que são as bases para a sua formação humana?

Segundo a Teoria Histórico-Cultural, a cultura está excêntrica ao sujeito e necessita ser apropriada pelas novas gerações. O acesso à cultura pode ocorrer de diversas formas, mas é na escola que as crianças têm o direito de se apropriar do legado humano produzido historicamente, de forma sistemática. Podemos considerar que o conhecimento matemático faz parte da cultura em que a criança está inserida. Nessa linha de pensamento, ao considerar a educação como processo de humanização, constata-se que se inicia na infância. Assim, torna-se necessário conceber o ensino da Matemática como elemento integrante da educação da criança. Isso não quer dizer que estamos propondo o ensino da Matemática de forma fragmentada ou tradicional. E sim, compreendemos que o ensino pode ser planejado com a intencionalidade de que a criança se aproprie desse conhecimento e faça dele “órgãos da sua individualidade”.

A fim de que isso aconteça, o professor precisa ter clareza dos objetivos, conteúdos, instrumentos e da finalidade de cada ação com as crianças. Segundo Lanner de Moura (2007, p. 68), “o ponto de partida da aprendizagem de um conhecimento é sempre o mais importante no movimento educacional”. Ainda de acordo com a autora,

nele têm origem duas tendências de disponibilidade de aprendizagem: a que se manifesta pelo entusiasmo, curiosidade e busca do conhecimento e a que se manifesta pelas características de bloqueio cognitivo e afetivo, de alienação da capacidade de aprender. Se o ponto de partida respeitar o desenvolvimento da criança e acontecer com a criança, interagindo com sua atenção, a sua emoção e a sua sensibilidade, é possível que o primeiro movimento, o da criatividade e autodeterminação, passa a ser dominante em todo o futuro processo de aprendizagem. (LANNER DE MOURA, 2007, p. 68).

Entendemos, com base nas considerações de Lanner de Moura (2007, p. 68), que é preciso tornar o “ato de ensinar e aprender Matemática um encontro pedagógico com o conceito, de modo que o aprender Matemática não se reduza a uma justaposição mecânica entre sujeito e objeto científico”.

A aprendizagem do conceito de número resulta da síntese de outros conceitos que são os conceitos de correspondência biunívoca, de equivalência, de agrupamento, de grandezas discretas e contínuas, que fazem os nexos conceituais para a apropriação do conceito de número.

Com base em Kopnin (1978)³³, entendemos o conceito como uma forma do movimento do pensamento, que se torna conhecimento pela explicação da actividade sobre a realidade em que o ser humano está inserido e se insere, ao construir-se humano. É, portanto, a actividade humana a origem do movimento conceptual do pensamento. Assim, entende-se que o conceito de número não está impresso no movimento das quantidades da natureza, mas no movimento do pensamento originado pela actividade de controlar a variação dessas quantidades. (LANNER DE MOURA, 2007, p. 69).

³³ Para conhecimento da obra citada ver: KOPNIN, P.V. A dialética como lógica e teoria do conhecimento. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira (Coleção “Perspectivas do homem”, vol.123).

A criação dos conceitos em geral e, particularmente, dos relacionados à Matemática, ocorreu ao longo da história. Desse modo, a humanidade passou a criar a si própria e a desenvolver a sua racionalidade conceitual. As primeiras ações de contar da humanidade têm fundamento na correspondência, que, de acordo com Caraça, é uma das ideias bases da Matemática (LANNER DE MOURA, 2007).

Para que a criança compreenda o conceito de número, inicialmente, é preciso que ela tenha conhecimento do primeiro momento da criação numérica: numeral-objeto, que é composto pela “contagem, o instrumental concreto e a correspondência biunívoca” (LANNER DE MOURA, 2007, p. 74). Pela história da humanidade, inicialmente era utilizado o corpo e objetos do seu redor para contar as quantidades, de animais, de pessoas, etc. “Com base nesse instrumento concreto, criou um elemento de racionalidade, de pensamento, uma abstração: a operação de fazer corresponder”.

Na escola, desconsidera-se a importância desse conhecimento para a aprendizagem e o desenvolvimento da criança. Geralmente, apresenta-se a história da contagem de forma “rápida e superficial”, direcionando o ensino para a escrita dos numerais de forma descontextualizada da história da humanidade.

Na Educação Infantil, as professoras têm a possibilidade de iniciar a “educação conceitual” a partir do numeral-objeto, por meio de atividades pedagógicas com as quais as crianças possam criar tal representação. Para isso, é necessário “permitir à criança construir pensamento e linguagem numérica dimensionados pelo seu entendimento de variação das quantidades” (LANNER DE MOURA, 2007, p. 74).

Em 1996, como resultado de um longo período de pesquisas acerca do processo de constituição do signo numérico e de realização de programas de formação de professores das redes públicas, no Brasil, Moura e seus colaboradores organizaram uma publicação intitulada “Controle da variação de quantidades: atividades de ensino”, que explicita os pressupostos teórico-metodológicos até aqui abordados. No entendimento dos autores, para a efetivação da atividade de ensino, alguns princípios são imperativos para a aprendizagem: “a história do conceito, o jogo, a interação, a ação do professor, a avaliação, a unidade didática e a atividade orientadora do ensino” (MOURA, 1998, p. 12).

No que se refere à história do conceito, enfatizam que, nas ações de ensino, seja considerada a história do número e a sua representação. Isso não significa contar como ocorreu o processo para as crianças, mas desenvolver propostas de ensino em que elas percebam a contagem ou a

relação biunívoca, como uma necessidade delas. Assim, poderá ter elementos para compreender como a humanidade fez e pensou para elaborar o conceito de número ao longo da história.

Já com relação ao jogo, o autor concebe como um elemento cultural que permite que a criança conheça, atue e se aproprie da cultura. É no ato de jogar, na ação concreta, que envolve a sensibilidade, o motivo, o afeto e a cognição, que a criança pensa a respeito do objeto do conhecimento e desencadeia seus nexos conceituais. Com uma finalidade específica, o jogo, como um instrumento, envolve “a busca de soluções para um problema desencadeador” (MOURA, 1992) e possibilita que a criança se aproprie do controle, registro e comunicação das quantidades. Tal atividade ainda permite que a criança conceba o papel do coletivo e das necessidades das regras para sua realização.

Sobre a interação, o autor ressalta que, por intermédio da comunicação e de ações partilhadas, a criança elabora o conhecimento individual. “É importante que todos se percebam como participantes, que suas vozes sejam ouvidas e respeitadas na execução das atividades” (MOURA, 1996b, p. 14). Nesse processo, a criança realiza o desenvolvimento de nexos conceituais.

A sala de aula tem de ser organizada para permitir a interação no trabalho pedagógico em pequenos grupos, duplas e com o coletivo da classe. Também é necessária a orientação do professor na sistematização dos resultados, na explicitação dos processos utilizados na realização de determinada tarefa para que haja elaboração dos conhecimentos, avanços e crescimentos.

Assim, o professor torna-se o sujeito que planeja, viabiliza, propõe, coordena e avalia o processo de realização das atividades. As atividades planejadas necessitam mobilizar a criança, propor desafios e não estar muito além (ou aquém) das suas possibilidades. Quando uma atividade parece não motivar as crianças, é preciso substituí-la ou modificar o seu contexto. O professor, na organização do ensino, deve estar atento para permitir às crianças ações de refletir, repensar e refazer atividades. Questionar, argumentar e desafiar a criança a realizar o que foi proposto são ações de ensino fundamentais para desencadear a aprendizagem. A atividade de ensino organizada deste modo pode contribuir, assim, em uma perspectiva coletiva e individual a elevar o conhecimento a níveis mais elaborados.

Nesse movimento, avaliação é integrante da atividade de ensino. Por meio das ações das crianças, é possível reorientar de propor novas formas de ensinar determinado conhecimento. Para avaliar, é necessário ter clareza dos objetivos que buscamos alcançar.

Exemplo: quando as crianças fazem marcas no papel para lembrar a quantidade de pontos no jogo, revelam o nível de compreensão que possuem sobre a relação número e numeral. Uns farão marcas como risquinhos do tipo “III”, outros farão marcas com bolinhas do tipo “oooo”, outras escreverão com numeral indo-arábico. Quem está certo? A resposta só pode ser dada se a proposta de ensino estiver clara. Se o objetivo é saber se a criança sabe grafar o numeral indo-arábico, somente a terceira criança está correta, mas se o objetivo é verificar se a criança faz relação significado/significante – número/numeral – os três registros estão corretos. Considerando esses resultados o professor realiza intervenções e organiza novas ações que possibilitem avanços das crianças em relação aos objetivos propostos. (MOURA, 1996b, p. 16).

A defesa de que a organização do ensino se estruture por unidades didáticas, que consistem em um conjunto de atividades de ensino (MOURA, 1992) que possibilitam a apropriação dos conceitos referentes aos conteúdos planejados. A apropriação do significado de número e de sua representação terá por base a ação da criança. Para isso, torna-se indispensável a criação de uma situação-problema em que haja necessidade do controle e da comunicação das quantidades. Tal necessidade será colocada para a criança por meio de situações contextualizadas, de jogos e de situações retiradas do cotidiano dos estudantes para sua reflexão e sistematização dos conhecimentos dela decorrentes. A busca para resolver o problema colocará a criança num movimento de procura para a solução dele, de modo que as ações partilhadas, por ela e por outros sujeitos, são o meio para resolver o problema.

Para que a criança, desde a Educação Infantil, crie as bases para compreender o significado do conceito de número, Moura (1996b) elenca as seguintes propostas de atividades: correspondência um-a-um; ordenação; agrupamento; sistema de numeração de diferentes povos; o numeral indo-arábico; operações (pré-cálculo). Para o desenvolvimento de cada item, os autores sugerem, como base para a organização do ensino, a Atividade de Ensino.

A Atividade Orientadora de Ensino visa oferecer ao professor e as crianças instrumentos para conhecer o objeto por um problema de

aprendizagem e não por um problema prático. A diferença entre esses dois tipos de problemas, de acordo com Rubtsov (1996), é a seguinte: o problema concreto prático busca um modo de ação em si, ou seja, adquire uma ação para a resolução de uma situação particular. Já num problema de aprendizagem, o estudante apropria-se de um modo geral de ação, que se torna base de orientação de diferentes situações que o cercam (MOURA et al., 2010).

O professor, como orientador, deve propor a solução de um problema de aprendizagem. Por exemplo, na Educação Infantil, em uma turma com crianças de quatro anos de idade, a atividade principal é a brincadeira. Assim, para organizar o ensino de Matemática, o professor pode mobilizá-las por meio de uma “história virtual do conceito”. Inicialmente a professora conta uma história e apresenta a situação-problema, as crianças imaginarão a história e buscarão estratégias para a solução do problema. A interação nesse momento é essencial, pois, à medida que as crianças vão apresentando suas soluções, as outras crianças vão reelaborando seus pensamentos, e isso desencadeia novos nexos conceituais sobre o problema, delineando novas soluções. O professor assume o papel de orientador, visto que ele não tem o controle das respostas das crianças, é por meio do diálogo que ele pode mediar as ações para que as crianças desenvolvam as formas mais elaboradas para a resolução da tarefa apresentada pela “história-virtual do conceito”³⁴.

Segundo Moura e Lanner de Moura (1998, p. 12-14), a “história virtual do conceito”

é compreendida como uma narrativa que proporciona ao estudante envolver-se na solução de um problema como se fosse parte de um coletivo que busca solucioná-lo, tendo como fim, a satisfação de uma necessidade, à semelhança do que pode ter acontecido em certo momento histórico da humanidade.

³⁴ Cabe ressaltar que entre final de 1980 e início de 1990, o nível do desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs) manifestava-se mais limitado do que no início do século XXI, e o significado do termo “virtual” era mais amplo e não diretamente relacionado a esse universo. De todo modo, ressalta-se a importância da continuidade de estudos para atualização do significado do referido termo.

Além da “história virtual do conceito”, o jogo também cria condições para que as crianças entrem em atividade de aprendizagem. Segundo Moura e Lanner de Moura (1998, p. 12-14),

o jogo como propósito pedagógico pode ser um importante aliado no ensino, já que preserva o caráter de problema. [...] O que devemos considerar é a possibilidade do jogo colocar a criança diante de uma situação-problema semelhante à vivenciada pelo homem ao lidar com conceitos matemáticos.

Garantir que as Atividades Orientadoras de Ensino sejam desenvolvidas em caráter coletivo permite às crianças o compartilhamento de ações para a resolução de tarefas. Essa forma de resolução possibilita concretizar a lei de formação das funções psíquicas superiores. (MOURA et al., 2010). As ações coletivas na relação entre atividade de ensino e atividade de aprendizagem criam situações para que o sujeito aproprie-se e internalize a cultura. Essa transformação do que é social para o individual só é possível por meio da comunicação entre as pessoas e constitui-se em um longo processo de desenvolvimento (MOURA et al., 2010).

Dessa forma, Atividade Orientadora de Ensino planejada e desenvolvida sobre a base dos elementos da estrutura da atividade (necessidades, motivos, objetivos, ações e operações) tem como objetivo conduzir o desenvolvimento do psiquismo dos sujeitos que a realizam, desencadeando, assim, a formação do estudante e a formação do professor.

A seguir apresentaremos alguns exemplos de Atividades de Ensino relacionados a temas vinculados à Matemática, elaboradas por coletivos de professores e pesquisadores, que, desde o início dos anos de 1990, já vinham estabelecendo relações entre criança, infância e conhecimento matemático, particularmente o relacionado ao conceito de número na Educação Infantil. No início dos anos 1990 tais propostas eram denominadas de “Atividade Orientadora de Ensino”, mas ao longo de mais de duas décadas de estudos e pesquisas, seus autores as compreendem como proposições de Atividades de Ensino. Já, a partir dos avanços de tais estudos, a Atividade Orientadora de Ensino passa a ser concebida como um conceito guia para a organização do ensino que promove o desenvolvimento humano e não necessariamente uma

proposta específica de Atividade de Ensino ou um conjunto de propostas de ensino.

a) Contagem por correspondência um a um

Por meio de Atividades de Ensino que tenham como conteúdo a correspondência um a um, as crianças são inseridas no movimento das quantidades. Elas criam a necessidade de controlar, movimentar, comparar e marcar quantidades, sem utilizar o numeral. “Através da contagem um-a-um lida principalmente com o aspecto cardinal do número, possibilitando a conquista da conservação de quantidades, desenvolve outro aspecto constitutivo do número: o aspecto ordinal” (MOURA, 1996b, p. 23).

Inicialmente, o professor deve considerar alguns elementos da síntese histórica referente ao conceito, no caso, o numeral-objeto. Quando o homem passou a sentir a necessidade de controlar as quantidades de animais, objetos e ciclos da natureza, inicialmente fez uso de objetos que fossem fáceis de carregar consigo, como pedras, conchas, nós em cordas, entalhes, etc., ao estabelecer estratégias para o controle da variação das quantidades, com os objetos e marcas, fez corresponder um a um os objetos que precisava controlar. Sendo estes uma referência concreta de número, e que podem ser chamados de numeral objeto. Desse modo, sem ter desenvolvido naquele momento a ideia abstrata de número, já era possível realizar o controle da variação das quantidades (MOURA, 1996b).

Para que a criança se aproprie do conceito de número, é fundamental o domínio da estratégia de correspondência um a um, pois, ao realizar essa estratégia, ela realiza, primeiramente, a comparação de quantidades com outras quantidades e assim ordena as quantidades (MOURA, 1996b, p. 23). A compreensão do conceito de número precisa ser desenvolvida pela escola, a fim de que a criança internalize a essência do conceito, ou seja, as abstrações iniciais que possibilitaram o desenvolvimento do conceito na sua totalidade.

Para atingir tal objetivo, os autores sugerem a proposição de uma narrativa que apresente um personagem envolvido em uma situação problema com traços semelhantes àquelas que, hipoteticamente, a humanidade se deparou em algum momento ao longo de sua história. O problema desencadeador da aprendizagem, nesse caso, será uma “história virtual do conceito”: o Curupira. O Objetivo geral dessa atividade é mobilizar a criança para a necessidade de contagem, por meio de uma situação-problema de controle de quantidades, em que a

solução pode ser encontrada pela correspondência um a um. Essa situação possibilita o desenvolvimento da noção de comparação de quantidades e a importância do registro para garantir o controle das quantidades. Por meio dessa atividade as crianças aprendem a comparação de quantidades, a contagem por correspondência um a um e o registro das quantidades (MOURA, 1996b).

O conjunto das ações para que o professor possa realizar essa atividade de ensino constitui-se em apresentar a história, de modo que o personagem instigue às crianças a ajudá-lo a encontrar soluções para problemas com características semelhantes àqueles que a humanidade enfrentou para resolver o problema do controle das quantidades. Na busca pela solução do problema, a criança mobiliza-se, empenhando-se para resolver o problema (MOURA, 1996b).

Para a narração da história, é necessário que o professor permita que as crianças imaginem a situação apresentada. Para isso, Moura (1996b) sugere a construção de recursos metodológicos como maquetes, fantoches, mural, gravuras, etc. A sugestão proposta é a narração da lenda do Curupira, com base na seguinte versão:

História: A lenda do Curupira

Certo dia, enquanto fazia inspeção pela mata, Curupira ouviu um barulho que mais parecia um trovão. Era um ribombo que vinha do meio da clareira. Saiu correndo e começou a bater nas árvores para que elas acordassem. Afinal, o Curupira sempre faz isso quando pressente chuva. Ele avisa as árvores para que elas resistam ao mau tempo.

Nessa manhã, o Curupira estava mais enamorado do que nunca pela beleza das flores, das frutas e não percebeu que aquele estrondo não vinha do céu. Foi uma árvore que o alertou sobre o perigo que corriam:

– Acorda Curupira! Hoje você está no mundo da lua! Isso não é aviso de chuva. Isso é malvadeza do homem contra os animais.

Ao ouvir essas palavras, o Curupira não se conteve e saiu em disparada. Afinal, se tem alguém que ele não perdoa é quem maltrata os inofensivos habitantes da floresta. Tratou logo de juntar todos os bichos que estavam por perto para levá-los longe do caçador que queria pegar os animais para tirar o couro.

Deu um forte assovio e, no mesmo instante, estava reunida ali uma grande quantidade de animais.

[...]

Mas Curupira tinha um sério problema. Ele não sabia contar. Como ele iria saber se todos os animais chegariam à outra clareira onde estariam a salvo? Vamos ajudá-lo a resolver o problema? (MOURA, 1996b, p. 28).³⁵

Narrada a história, os modos de ação do professor, após esse momento, definem-se em verificar se a situação-problema está clara para as crianças; coordenar as respostas para que se chegue a uma solução matematicamente correta e que seja reconhecida pelas crianças como solução para a situação-problema. Para isso, o professor pode proceder da seguinte forma: realizar o levantamento das hipóteses das crianças; argumentar sobre a viabilidade e testar as hipóteses. As respostas corretas serão as que estabeleçam a correspondência um a um, como, por exemplo, “relacionar uma pedra para cada bicho”; “fazer uma marca no chão para cada bicho”. Ao chegar a uma solução, o professor precisa verificar se ela está clara para todas as crianças e provar que a forma escolhida é eficiente para controlar a quantidade de animais (MOURA, 1996b, p. 28).

b) A ordenação numérica

Para realizar a contagem por meio do numeral objeto, torna-se necessária a ordenação das quantidades. Ao contar com objetos isolados, fica implícita a necessidade de organizá-los, visto que não possuem uma sequência preestabelecida. “Através das atividades de ordenação, torna-se mais visível a relação da sucessão e enfatiza-se o conceito de inclusão hierárquica, que é a compreensão de que cada quantidade se forma a partir da anterior acrescentando mais 1” (MOURA, 1996b, p. 61).

Para que as tais relações e os conceitos sejam aprendidos, propõe-se a contagem com base no sistema de numeração dos papuas (IFRAH, 1989, p. 31), que utilizam as partes do corpo para contar. Para a criança, a apropriação desse modo de contar possibilita ordenar as quantidades,

³⁵ Uma versão revisada e ampliada dessa proposta foi elaborada por um coletivo de professores que atuou no curso de especialização em Educação Infantil promovido pela Universidade Federal de Santa Catarina, em 2011, e pode ser consultada em Serrão et al. (2012). Contudo, nessa versão o problema é diferente do inicial e a estrutura para a sua resolução também se modificou.

podendo sentir e observar concretamente no próprio corpo os seguintes elementos da contagem:

a quantidade é precedida, na ordem da sequência, por quantidades menores e sucedida por maiores. Inclui, portanto, as que precedem e está incluída nas que a seguem. Esse exercício do pensamento de percepção simultânea da ordenação e da inclusão consiste no desenvolvimento da idéia operacional da cardinalidade e ordinalidade do número. (MOURA, 1996b, p. 61).

Normalmente, o professor deve se apropriar da síntese histórica do conceito, no caso do “numeral corpo” (IFRAH, 1985). De acordo com o autor, as tribos Papuas contam, tocando sucessivamente as partes do corpo em uma ordem preestabelecida. O autor afirma que

um certo número de partes do corpo humano numa ordem previamente estabelecida, sempre a mesma, sua sucessão, pela força da memória e do hábito, acaba mais cedo ou mais tarde por tornar-se numérica e abstrata. Isto explica por que as técnicas corporais do número adquiriram tanta importância na história da aritmética (IFRAH, 1985, p. 43).

O modo de contar desses povos caracterizou um grande progresso para a constituição do conceito de número ao introduzir a ideia de sucessão, mantendo o princípio de correspondência um a um (MOURA, 1996b).

Na organização da atividade de ensino podemos considerar a “História virtual do conceito”: A contagem dos Papuas. O objetivo desta é tornar visível para as crianças a relação de sucessão, por meio da representação, que faz corresponder quantidades a uma sequência de partes do corpo. É estabelecida uma convenção em que todas as pessoas devem seguir a mesma ordem de movimentos para que as quantidades sejam compreendidas. Os conhecimentos possíveis de serem apropriados pelas crianças por meio dessa História virtual são: ordenação, sucessão dos números naturais e inclusão hierárquica (MOURA, 1996b).

A organização dessa atividade de ensino, baseada na “história virtual do conceito”, necessita inicialmente o conhecimento por parte do

professor do modo como acontecia a contagem dos Papuas. O uso de maquetes, bonecos, gravuras e mapas torna o ato de contar a história mais enriquecido. A situação-problema a ser colocada às crianças pode ocorrer por meio de um problema desencadeador de aprendizagem, em que as crianças necessitam descobrir como os Papuas contam.

Os jogos de percurso também podem ser instrumento didático-metodológico para a introdução do conceito de numeral corpo, como por exemplo,

Jogo em que o percurso seja um tabuleiro representando o corpo humano, de modo que os peões percorram seguindo a mesma ordem de contagem dos Papuas: a partir do dedo mínimo da mão direita e chegar até onde for conveniente para o nível do grupo que joga. (MOURA, 1996b)

Segundo Moura (1996b), por meio desta proposta é ensinado às crianças o aspecto cardinal e ordinal do número, comparação, registro e as operações mentais, sempre estando presentes a correspondência um a um.

c) O número e o cálculo

A partir desta Atividade Orientadora de Ensino “o número e o cálculo”, a criança passa a se apropriar da contagem por agrupamento, que “representa uma nova qualidade no pensamento em relação à contagem por correspondência um-a-um. À medida que se faz necessário controlar quantidades sempre maiores, lança-se mão de estratégias que organizam e agilizam a contagem” (MOURA, 1996b, p. 77).

Ao estabelecer as relações de agrupamento de contagem, a criança passa a compreender que nem sempre “um” equivale sempre a uma unidade de objeto, mas a quanto vale esse “um”. “Pode ser um que vale um, quando contam-se os objetos de um conjunto, unidade por unidade; ou um que vale dois, quando contam-se de duas em duas unidades; ou um que vale dez, quando agrupa de dez em dez unidades”(MOURA, 1996b, p. 78). O jogo de varetas é um exemplo de atividade em que uma unidade de vareta pode valer mais de um ponto no jogo e, ao final de cada partida, as crianças têm a necessidade de realizar a contagem e realizar o registro de suas pontuações, recorrendo, assim, a contagem por agrupamento.

De acordo com Moura (1996b, p. 78), “os numerais construídos por povos que utilizavam a grafia do agrupamento permitiam maior abstração e avanço nos registros através do signo numérico”. Os fatos históricos mostram que as formas de registros das quantidades por agrupamento desenvolveram-se de maneiras variadas de acordo com as mudanças na organização da sociedade: política, econômica e social.

A utilização de material, como pedras de contar (material de argila de diferentes formas, com valores convencionados), foi desenvolvida pelos povos Elamitas e Sumérios. Os egípcios, maias e romanos “criaram signos numéricos grafando os agrupamentos. Construíram sistemas de numeração que permitiam a contagem e o registro de quantidades elevadas” (MOURA, 1996b, p. 80).

Para Atividades de Ensino que envolvam a contagem por agrupamentos, também é possível a elaboração de “histórias virtuais do conceito” e jogos. Por meio de tais atividades as crianças podem aprender contagem por agrupamentos, cálculo, operações, composição e decomposição de agrupamentos, registro gráfico do número e conceito de unidade.

Para o desenvolvimento de “histórias virtuais do conceito” relacionadas ao tema “número e cálculo”, apresentamos a história “No tempo das trocas”:

O tempo em que aconteceu essa história não é como o de agora. Nessa época não existia dinheiro, nem supermercado, nem lojas. As pessoas produziam seus próprios alimentos: umas plantavam, outras pescavam, outras criavam animais. E nesse tempo, vivia na beira do mar uma menininha chamada Joaquinha. Ela ajudava seu pai a pescar. O pai dela, seu Pedro, era um ótimo pescador! Levantavam-se sempre muito cedo e lá iam, pai e filha para pescar. E para que o pescado não se estragasse, Joaquinha cavava buracos na areia, colocava os peixes lá dentro e cobria com folhas de bananeira. À tardinha, Joaquinha e seu pai pegavam os peixes e iam para uma espécie de feira, e como não existia dinheiro como o nosso, as pessoas trocavam as coisas que tinham por outras que estavam precisando. E neste dia, Joaquinha e seu Pedro queriam trocar uma parte de seus peixes por ovos das galinhas de seu Zeca. Na hora da troca eles queriam saber o que tinha mais valor: o peixe ou o ovo. Como é que

eles poderiam fazer essa troca? (MOURA, 1996b, p. 89).

Na conversa com as crianças, o professor pode questionar: “qual mercadoria envolve mais trabalho do homem, qual vale mais, por que vale mais etc.”. Depois de decidido o valor da troca, o professor pode sugerir que as crianças, em duplas, interpretem a história e realizem os registros. Podem ser confeccionados materiais para que as crianças possam vivenciar a situação-problema. A história pode ser aprofundada com outras situações-problema.

A partir dessas ações, outras também podem ser desencadeadas, especialmente, aquelas que envolvem jogos, que abrangem as trocas para a criança estabelecer relações com a “composição e decomposição de agrupamentos, as operações, o cálculo e a necessidade de colocar em movimento o conceito de unidade relativa e valor relativo” (MOURA, 1996b, p. 90). Apresentamos um exemplo de jogo com os numerais elamitas (podem ser confeccionados de argila, fichas coloridas, palitos, tampinhas, ou outros). A sua dinâmica é organizada da seguinte maneira: “Jogador A – tira 6 no dado. Pega a quantidade de peças fazendo a troca” [...] “prossigue o jogo aquele que chegar primeiro a forma de maior valor ou acumular mais pontos” (MOURA, 1996b, p. 92).

O jogo de boliche, pescaria e “latobol” são exemplos de jogos que podem ser utilizados para o desenvolvimento de trocas, ou contagem por agrupamento. A cada jogada com a quantidade de peças derrubadas, é feita a troca e realizado o registro pelas crianças.

d) Os numerais repetitivos

Os numerais repetitivos foram utilizados pelos maias e egípcios, como formas de representar a contagem por agrupamento.

Trazem, na própria estrutura da representação, a adição e a multiplicação mantendo a correspondência um a um até 4 (maias) ou até 9 (egípcios), para depois utilizarem a escrita sintética do agrupamento. Possibilitam ao aluno a compreensão da composição aditiva do número e de sua representação como signo numérico (MOURA, 1996b, p. 95).

A escrita desses povos aproxima-se do registro espontâneo das crianças, com risquinhos e bolinhas. Nessa Atividade de Ensino, as crianças podem aprender a unidade de contagem, contagem por agrupamento, operações, composição e decomposição de agrupamentos, signo numérico grafado, base da contagem, estrutura aditiva do número (MOURA, 1996b).

Para o desenvolvimento desses conceitos, o professor pode contar a história dos povos (egípcios e maias) e elaborar situações problemas e jogos (por exemplo: Pega varetas gigante, pescaria, argolas, latobol). “É importante recordar com as crianças as várias formas que o homem utilizou para controlar as quantidades – o numeral objeto – as pedras, os paus, nós em corda e o próprio corpo” (MOURA, 1996b, p. 97).

e) O numeral da classe – comunicar-se numericamente

É possível desafiar as crianças para a criação de um numeral para a classe. Por meio dos conhecimentos que elas já desenvolveram sobre o sistema de numeração, o objetivo desta atividade de ensino é proporcionar a elas a “oportunidade de experimentar a criação de símbolos numéricos” (MOURA, 1996b, p. 107).

Para realizar essa Atividade de Ensino, é preciso retomar os conhecimentos relacionados aos numerais estudados, lançar a proposta de criar um numeral para a classe (pode ser utilizada uma situação de “faz-de-conta”, uma brincadeira com base em uma situação imaginária criada pelos sujeitos envolvidos na atividade). Com as criações apresentadas pelas crianças, é necessário escolher o numeral da classe, com base em critérios preestabelecidos como: “simplicidade e rapidez de escrita, facilidade de memorização, possibilidade de repensar grandes quantidades com menor número de repetições” (MOURA, 1996b, p. 110). Após a escolha, podem-se criar situações-problemas de comunicação entre grupos de diferentes classes ou turmas da mesma ou de outra instituição. Assim, serão evidenciadas as necessidades da convenção social da representação numérica para o exercício das funções sociais.

f) O numeral indo-arábico

Para que a criança compreenda o conceito de número, apropriando-se deste, inicialmente é fundamental apresentar uma síntese histórica do seu funcionamento e funções. O numeral indo-arábico apresenta uma estrutura: “ordenação e sequência, agrupamento e

propriedade aditiva, base e valor posicional e valor operacional do zero” (MOURA, 1996b, p. 120).

Podem ser desenvolvidos problemas desencadeadores com objetivo de permitir que as crianças “percebam o sistema de numeração como criação humana, ocorrida dentro de um contexto e que sofreu modificações até se transformar no que é hoje” (MOURA, 1996b, p. 125). Por meio do processo de criação, busca de soluções, realização de jogos e/ou de outras atividades que exijam registro do movimento de variação de quantidades, as crianças aprenderão: “representação dos numerais; signo numérico; regras de formação do sistema indo-arábico” (MOURA, 1996b, p. 125).

g) Jogos: Pescaria, Percurso e Boliche

Para a apropriação do conceito de correspondência um a um, número e cálculo, os jogos também possibilitam que a criança entre em atividade na busca de soluções para ações de controle das quantidades, aprenda e crie formas de comparação de quantidades e de necessários e variados modos de registro. Por exemplo, o jogo da pescaria é um jogo que possibilita colocar a criança em uma situação-problema sobre movimento, controle, comparação e representação das quantidades. Nele estão implícitas as tarefas de organização social dos homens e a relação do homem com a natureza. Como conteúdos possíveis de serem apropriados, destacam-se: a comparação de quantidades, controle de quantidades, operações e registro de quantidades.

Inicialmente, o professor pode propor que as crianças brinquem de pescaria como nas festas juninas. Podem-se oferecer os materiais para o jogo pronto, ou construir com as próprias crianças, com base em suas sugestões, os instrumentos necessários para pescaria (vara, peixes, o rio) e como pescar (MOURA, 1996b).

Num primeiro momento, as crianças podem brincar de pescar, sem que sejam apresentadas situações-problema para elas. Posteriormente, o professor observa como as crianças estão estabelecendo a contagem e a comparação dos peixes pescados, ele pode organizar uma situação de faz de conta em que seja necessário o controle das quantidades de peixes. Tal atitude criará a necessidade do registro das quantidades. É imprescindível disponibilizar materiais para que as crianças possam contar, por exemplo: gravetos, pedras, etc. Ao estabelecer a relação entre a quantidade de peixes pescados e a quantidade de outro objeto, desenvolve-se o numeral concreto. Podem ser desenvolvidas outras situações-problema, envolvendo a comparação

e o movimento das quantidades por meio do número concreto (MOURA, 1996b).

Já os jogos de percurso configuram-se como outro meio de apropriação do controle das quantidades por correspondência um a um, utilizando-se o dado para estabelecer a relação de correspondência entre a quantidade de pontos sorteada no dado e as casas a serem percorridas pelo peão. Além do conhecimento de correspondência um a um, tais tipos de jogos promovem também situações que mobilizam as ideias de ordem e sequência, adição e subtração, por meio de sequência do avanço em direção à chegada; recuo e avanços perante obstáculos; cálculo de casas que faltam para a chegada ou para obstáculos; sequência numérica do tabuleiro, caso seja numerado (MOURA, 1996b).

A aprendizagem da correspondência um a um; adição, subtração, sucessão numérica, estimativa também podem ser propiciadas pelas ações desencadeadas ao brincar com os referidos jogos.

Outros três jogos são indicados: Jogo de boliche, argola e varetas. Na própria estrutura desses jogos, reside a necessidade do controle de quantidades, exigindo ações de contagem, registro, comparação e adição. Nesses jogos, a criança pode estabelecer relações entre a disposição dos objetos e a possibilidade de derrubar, atingir ou conseguir o maior número de objetos ou pontos, se a cada objeto for atribuído valor diferenciado conforme atribuições definidas. A criança aprende, assim, a planejar as suas jogadas.

Por meio das ações e operações desencadeadas, as crianças também aprendem ordenação, comparação de quantidades, registro de quantidades, estratégias de cálculo, adição e subtração (MOURA, 1996b). Diferente do que encontramos no RCNEI (1998).

De acordo com Moura (1988, p. 63), “é preciso mais que material ou jogo para se fazer o ensino da Matemática. É preciso um projeto educativo” (grifos nossos). Esse projeto educativo fundamenta-se em uma concepção de educação que traça uma opção por uma metodologia de ensino. Nesse sentido, o jogo, na apropriação do conhecimento pela criança, define-se em “possibilitar o desenvolvimento da estrutura do pensamento que contribui para a apreensão dos conceitos matemáticos” (Idem, Ibidem). O ato de brincar está carregado de conhecimento. É um conhecimento que não pode ser apreendido pela criança apenas ao manipular os objetos livremente. A criança precisa jogar, entrar em atividade. É nesse movimento que se produzem as estratégias para a realização de cada ação, objetivando aonde se quer chegar. “É por isso que o professor tem um papel importante. Não só como juiz, mas como

jogador que já conhece as regras e as reinventa com seus companheiros de equipe” (MOURA, 1988, p. 65).

O jogo, tomado como instrumento de ensino, apresenta novas dimensões, sendo classificado mediante o papel que pode desempenhar no processo de aprendizagem. Para que o jogo possa propiciar o desenvolvimento da criança, ele deve ser jogo do conhecimento, isto é, “sinônimo de movimento do conceito e de desenvolvimento” (MOURA, 1991, p. 49).

Na compreensão de Moura (1991), a resolução de problemas e os jogos possuem semelhanças que fazem com que se aproximem como estratégias de ensino. A primeira semelhança se dá na definição do jogo e do problema, encontrada no sujeito que executa a ação. “Para ele, só haverá jogo se nele se instalar a vontade de jogar, se ele entrar na brincadeira.” Do mesmo modo, “o problema só é problema se o indivíduo sentir-se desestruturado (psicologicamente); o problema só é problema se ele é do indivíduo” (MOURA, 1991, p. 50).

O jogo e a resolução de problemas em termos de conteúdo apresentam algumas diferenças. Nos problemas, as ações que predominam são: Individuais; com pouca interação; regras descobertas individualmente e conteúdo de ensino. Nos jogos, as ações são predominantemente coletivas; com muita interação; regras descobertas coletivamente e há brincadeira (MOURA, 1991). De acordo com Moura (1991), ao adotar o jogo ou a resolução de problemas, o professor deve fazê-lo no sentido mais amplo do projeto pedagógico: humanizar o homem. E fazer isso é intervir no processo educativo de forma que cada criança possa desenvolver a capacidade de compreender a situação-problema, estando apta a planejar um plano, executá-lo e desenvolver a avaliação crítica. “Este é o projeto humano” (MOURA, 1991, p. 51).

O movimento do conhecimento no desenvolvimento da criança tem um começo, a “cultura primeira”, e um fim, na “cultura elaborada”. Segundo Moura (1991), a intencionalidade do professor faz com que a união dos jogos e a resolução de problemas façam parte de um projeto pedagógico do trabalho coletivo da escola.

Portanto, compreendemos que as relações entre os conceitos de criança, infância e conhecimento matemático, com base na Teoria Histórico-Cultural, possibilitam repensar o ensino de Matemática nas instituições de Educação Infantil. A criança é um ser humano que necessita estar em atividade com os elementos da cultura para aprender e tais elementos necessitam ser ensinados, de forma sistemática, por outra pessoa mais experiente com vistas à promoção da aprendizagem e

do desenvolvimento humano em todos os indivíduos das novas gerações.

Registramos que nosso foco de atenção foi o conhecimento matemático, mas consideramos essencial para contribuir com a prática pedagógica do professor o conhecimento das atividades principais que guiam o desenvolvimento da criança em cada idade. Nesse sentido, salientamos a importância da brincadeira no processo de aprendizagem da criança e consequentemente, em seu desenvolvimento humano, particularmente no que se refere às capacidades e funções psicológicas superiores. Pois, por meio da organização do ensino fundamentado na atividade guia de desenvolvimento da criança, e da intencionalidade do professor, é possível promover atividades de ensino em que a criança se aproprie do conhecimento e este tenha sentido para a sua aprendizagem.

Por fim, destacamos que o estudo do RCNEI (1998) possibilitou-nos a revisão de conceitos presentes na sua elaboração, os aspectos históricos e a compreensão, ainda que de forma inicial, das limitações que estão presentes no referido documento. Por isso, pensamos ser necessário apresentar, ainda que de forma simplificada, as atividades orientadoras de ensino (MOURA, 1996b), visto que são possibilidades de organização do ensino na Educação Infantil que garantem o ensino de determinados conceitos necessários para que a criança se aproprie do conceito de número. Não desconsiderando a infância, a criança e o conhecimento, as Atividades Orientadoras de Ensino apresentam em sua estrutura a brincadeira, a imaginação, a criação sempre com relação ao movimento lógico-histórico do conceito. Assim, entendemos que estas não podem ser apenas aplicadas com as crianças como simples ações, e sim, é necessário que o professor tenha conhecimento da importância delas e das possibilidades que apresentam para a aprendizagem e o desenvolvimento da criança. Não se trata de uma tarefa apenas do professor, ele necessita do acompanhamento da escola, no sentido de possibilitar aos professores acesso aos conhecimentos que compreendam a criança como sujeito capaz de aprender e que possui o direito não só de ter acesso aos conhecimentos elaborados pela sociedade, mas principalmente de apropriar-se deles.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já mencionamos em nossa introdução, nosso estudo, faz parte de uma pesquisa mais ampla, articulada ao Grupo Estudos e Pesquisas sobre Atividade Pedagógica e ao Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Infância, Educação e Escola. Inicialmente, indagávamos sobre: *Quais relações entre criança, infância e conhecimento matemático podem ser consideradas na organização do ensino que promova a aprendizagem, o desenvolvimento e a formação humana?* Desencadeamos uma série de ações para busca de respostas a tal questão, tendo em vista o objetivo desta pesquisa: *compreender as relações entre criança, infância e conhecimento matemático com base na análise do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, tendo como fundamento os aportes da Teoria Histórico-Cultural.*

A análise das finalidades formativas e das ações didáticas presentes no RCNEI (1998) possibilitou a compreensão de uma intencionalidade presente nesse documento para a educação das crianças. O RCNEI (1998) evidencia a Matemática apenas como um conhecimento prático e utilitário, desvinculado das suas bases históricas e culturais (ARAÚJO, 2010). Pelas contribuições de Cerisara (2007), Arce (2001) e Palhares e Martinez (2007) foi possível observar que o projeto educativo do RCNEI (1998) tem suas bases em uma política neoliberal de sociedade ao compreender a educação como possibilidade de formação do “cidadão”, como indivíduo adaptado às demandas da sociedade capitalista. Evidenciamos que, sendo esse documento de âmbito nacional, sua abrangência se dá em todo o território brasileiro. Para os professores das redes públicas de ensino de pequenos municípios, tal documento caracteriza-se como única referência para o trabalho docente na Educação Infantil, particularmente, para a organização curricular.

Também constatamos que as finalidades formativas do RCNEI (1998) para a educação das crianças com relação à Matemática, referem-se ao desenvolvimento de “competências” individuais. Relativamente às ações didáticas, o RCNEI (1998) esclarece que as noções Matemáticas (quantidades, medidas, etc.) devem ser desenvolvidas por meio de situações cotidianas com forte ênfase na resolução de situações-problemas. O professor passa a ser um “facilitador” da aprendizagem, que organiza o meio para que a criança interaja com o ambiente. Não há evidências do estabelecimento de relações com o conhecimento

matemático como produto histórico e social, mas é apresentado como um conhecimento pronto e abstrato. Assim, inferimos que o RCNEI (1998) restringe o ensino e a aprendizagem do conhecimento matemático ao desenvolvimento do raciocínio lógico matemático da criança.

O RCNEI (1998) não considerou o movimento histórico de luta pela Educação Infantil no Brasil, particularmente de defesa de finalidades formativas que valorizam a cultura e a criança, como ser historicamente concreto, que já estava indicada nas ações propostas pelos “Parques Infantis”, conforme demonstra estudo realizado por Faria (1993) e nas análises realizadas por Kramer, pelo menos desde 1979 e 1982. De acordo com Kramer (1982, p. 119), as instituições de Educação Infantil deveriam reorientar suas ações educativas.

Revestidas, então, de um cunho realmente pedagógico e voltadas não a uma criança abstratamente concebida, mas a crianças concretas, as diferentes pré-escolas poderão beneficiá-las, garantindo a efetividade do trabalho escolar. Em outras palavras, é preciso que a ação pedagógica se diversifique e leve em consideração as condições reais de vida das crianças, procurando garantir que elas aprendam verdadeiramente, acreditando nas suas possibilidades de consegui-lo.

Assim, ao refletir sobre a função social da escola, por meio dos estudos da Teoria Histórico-Cultural, entendemos que sua finalidade está direcionada à contribuição para o desenvolvimento da personalidade da criança. Isso requer a garantia da apropriação do legado cultural produzido no processo histórico e cultural. Nesse sentido, isso significa

olhar a infância, do ponto de vista da formação por etapas da consciência e da personalidade humana madura, olhar o processo de humanização como processo de educação e olhar a escola da infância como o espaço do encontro de muitas crianças – de mesma e de diferentes idades –, e como o lugar da organização intencional por parte dos professores e professoras para a apropriação máxima, por cada criança, das máximas potencialidades humanas formadas histórica e

socialmente, nos comprometem com uma oposição segura a todas as formas de aceleração artificial do desenvolvimento psíquico e com a necessidade de elaboração de um projeto pedagógico que amplie e enriqueça esse desenvolvimento. (MELLO, 2007, p. 99).

Desse modo, o estudo realizado propiciou-nos a compreensão de que, para o estabelecimento das relações entre criança, infância e conhecimento matemático com o objetivo de organizar o ensino que promova a aprendizagem, o desenvolvimento e a formação humana, há que se considerar a “Atividade Pedagógica” na unidade entre atividade de ensino e atividade de aprendizagem. O que requer que o planejamento pedagógico da instituição de Educação Infantil tenha como centro da organização escolar a criança. Reconhecendo as suas necessidades, interesses, motivações, reconhecendo e organizando suas práticas pedagógicas de acordo com as atividades principais com as quais a criança melhor se relaciona com o mundo e aprende, atuando com respeito, de modo que garanta as máximas possibilidades de desenvolvimento em todas as dimensões da formação do ser humano.

Para isso, é fundamental a compreensão da criança como

um ser humano, aberto a um mundo que não se reduz ao aqui e agora, portador de desejos movido por esses desejos, em relação com outros seres humanos, eles também sujeitos; um ser social, que nasce e cresce em uma família (ou em substituto da família), que ocupa uma posição em um espaço social, que está inscrito em relações sociais; um ser singular, exemplar único da espécie humana, que tem uma história, interpreta o mundo, dá um sentido a esse mundo à posição que ocupa nele, às suas relações com os outros, à sua própria história, à sua singularidade. Esse sujeito: age no e sobre o mundo; encontra a questão do saber como necessidade de aprender e como presença no mundo de objetos, de pessoas e de lugares portadores de saber; se produz ele mesmo, e é produzido através da educação. (CHARLOT, 2000, p. 33).

O entendimento da infância como condição social que o *ser* criança está vivendo indica a necessidade de criar situações de ensino

para que ela possa aprender, apropriar-se da riqueza cultural histórica e socialmente acumulada, para se formar e constituir-se. Esse é o período de existência do ser humano em que é possível oferecer a criança elementos da cultura e desenvolver as bases para a apropriação do legado cultural. De acordo com o tempo histórico e as condições sociais, econômicas e culturais é produzida uma realidade concreta que determinará as possibilidades de desenvolvimento humano em geral e, em particular, da criança. Nesse movimento, a instituição de Educação Infantil, que é responsável por grande parte da educação das crianças das camadas populares, tem o dever de possibilitar às novas gerações “subir nos ombros das gerações precedentes”, a fim de possibilitar-lhes o acesso à cultura, dentre as inúmeras criações da humanidade, destacamos o conhecimento matemático. Assim, compreendemos que:

A educação infantil, como a primeira etapa da educação básica, tem a tarefa de inserir as crianças e abastecê-las com conhecimentos empíricos para ampliar e desenvolver seus conceitos espontâneos, próprios dessa etapa do desenvolvimento infantil, o que não significa que esses conhecimentos empíricos não possam conter dados e elementos científicos, formas de experimentá-los que ajudem as crianças a pensar dedutivamente, incorporando gradativamente os primeiros passos rumo às bases necessárias para a formação do conhecimento científico e as formas superiores de pensamento (CISNE, 2014, p. 301).

As atividades de ensino formadas a partir da Teoria Histórico-Cultural consideram o pressuposto da necessidade de humanização da criança. Moura (1996b) e colaboradores propõem que as atividades de ensino sejam estruturadas de modo a colocar a criança em atividade, de acordo com a sua atividade principal, mobilizando-a para que reproduza o movimento lógico-histórico do processo de constituição do conceito, e assim possa perceber que a Matemática foi criada a fim de contribuir na superação de problemas que a humanidade vivenciou. Entendemos que não é na infância que esse processo se esgota, e que, de acordo com as mediações estabelecidas com a criança, esta passará a se apropriar da cultura modificando sua forma de ser e estar no mundo. Por isso, consideramos que o papel do professor nesse processo é de fundamental importância. Ele precisa ter uma formação inicial e continuada sólida

que lhe possibilite estudar, pesquisar e ter clareza do valor da teoria para a sua prática pedagógica. Assim,

se o professor não realiza um constante processo de estudo das teorias pedagógicas e dos avanços das várias ciências, se ele não se apropriar desses conhecimentos, ele terá grande dificuldade em fazer de seu trabalho docente uma atividade que se diferencie do espontaneísmo que caracteriza o cotidiano alienado da sociedade capitalista contemporânea. (FACCI, 2004, p. 244).

Enfim, temos a certeza de que ainda são necessários muitos estudos que possam contribuir para a ampliação dos conhecimentos sobre criança, infância e conhecimento matemático. E também, evidenciamos a complexidade do tema e do referencial teórico em que nos fundamentamos, bem como constatamos que o tempo necessário para o estudo, com o rigor que se requer, não coincide com o tempo que a Pós-Graduação no Brasil impõe. Entendemos que o mestrado é um processo de iniciação à pesquisa, porém, esse tempo de dois anos torna-se um desafio, visto que nesse período é necessário realizar as disciplinas, os estudos, as ações da pesquisa, as análises dos dados e a escrita da dissertação. Assim, concordamos com Paiva ao afirmar que

o tempo da pesquisa é diferente do tempo da política. Em política, tudo é para ontem. O conhecimento, porém, precisa não apenas ser de hoje, mas ter caráter prospectivo. Em pesquisa tudo é para amanhã. Não apenas por eventuais descomprometimentos com o mundo concreto e sua transformação, mas porque é preciso ócio e tempo para poder digerir adequadamente bibliografias e analisar dados concretos. (PAIVA et al., 1998).

Desse modo, compreendendo-me como iniciante na pesquisa em nível da Pós-Graduação saliento que os limites encontrados para a realização desta dissertação tem suas razões históricas e pessoais originadas pela formação teórica e política. Assim, ressaltamos que conceitos e temas que não foram possíveis de serem abordados foram destacados em notas de rodapé, com sugestões de leitura sobre a temática.

No entanto, expressamos, também, que o tema e o problema estudados não se esgotam neste estudo, e os riscos de não atendermos rigorosamente às exigências de uma “monografia de base” (SAVIANI, 1991) podem estar postos. Contudo, esforçamo-nos para realizar uma pesquisa que possibilitasse uma reflexão rigorosa, mediante o compromisso social de produção de conhecimento científico, a fim de contribuir para a compreensão das relações entre criança, infância e conhecimento matemático. Buscamos, igualmente, produzir uma dissertação que possa colaborar para abrir um caminho de possibilidades para novas investigações.

Desse modo, defendemos que a educação das crianças desde a Educação Infantil deve promover o acesso e a apropriação da riqueza da cultura. De modo a permitir às crianças as possibilidades de ampliar seus horizontes e vivenciar experiências com o conhecimento, em especial o conhecimento matemático, de forma intencional, planejada, e com respeito às formas como elas se relacionam com o mundo. Entendemos que a garantia dessas possibilidades para a criança estão presentes nas responsabilidades do professor, da instituição educativa, e também salientamos que a Educação das crianças é de responsabilidade do Estado, que tem como dever garantir às crianças uma Educação Infantil de qualidade.

Enfim, concluímos este estudo, evidenciando a necessidade da continuidade de investigações que busquem dialogar e pesquisar possibilidades para a organização da Atividade de Ensino que objetive a Atividade de Aprendizagem das crianças, seu desenvolvimento e formação humana. Este estudo possibilitou-nos sinalizar a necessidade da busca do aprofundamento de elementos teóricos e metodológicos da Teoria Histórico-Cultural com o intuito de compreender de forma ampliada as dimensões do desenvolvimento humano da criança. A referida teoria oferece-nos elementos para criar condições concretas para a superação de formas de desumanização que existem em nossa sociedade e produzir possibilidades para promover a educação que objetive a humanização. Assim, deixamos o convite ao leitor para o aprofundamento nos estudos sobre o tema, visto que, esta é a expressão de um momento histórico, que necessita de continuidade, a fim de contribuir para uma educação da melhor qualidade para as crianças das camadas populares.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. Tradução de Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ARAÚJO, Elaine Sampaio. Matemática e Infância no “Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil”: um olhar a partir da Teoria Histórico-Cultural. Zetetiké: **Revista de Educação Matemática**, Campinas, v. 18, n. 33, jan.-jun. 2010.

Disponível em:

<<http://www.fe.unicamp.br/revista/index.php/zetetike/article/view/2802/2466>>. Acesso em: 24, set. 2012

ARAÚJO, Elaine Sampaio. **Da formação e do formar-se**: a atividade de aprendizagem docente em uma escola pública. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

ARCE, Alessandra. Compre o kit neoliberal para a Educação Infantil e ganhe grátis os dez passos para se tornar um professor reflexivo. **Educação e sociedade**, São Paulo, Cortez, ano XXII, n. 74, p. 251-283, abr. 2001.

ÀRIES, Philippe. **História social da criança e da família**. Rio de Janeiro: Editora S. A., 1981.

BERNARDES, Maria Elisa Mattosinho. **Mediações simbólicas na Atividade Pedagógica**: contribuições do enfoque histórico-cultural para o ensino e aprendizagem. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do pensamento marxista**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1983.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1988.

_____. **Lei nº 11.274**, de 6 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos artigos 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a

duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Brasília, DF. 2006.

_____. **Lei nº 8.069**, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília: DF, 1990.

_____. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: DF, 1996.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Educação Infantil no Brasil: Situação atual**. Brasília, DF: MEC/SEF/COEDI, 1994.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Subsídios para credenciamento e funcionamento de instituições de Educação Infantil**. Brasília, DF: MEC/SEF/ COEDI, 1998.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Pedagógica e Currículo para Educação Infantil: um Diagnóstico e a construção de uma metodologia de análise**. Brasília, DF: MEC/SEF/ COEDI, 1996.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Critérios para um atendimento em creches e pré-escolas que respeite os direitos fundamentais das crianças**. Brasília, DF: MEC/SEF/COEDI, 1995.

_____. Ministério da Educação. **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Por uma política de formação do profissional de Educação Infantil**. Brasília, DF: MEC/SEF/COEDI, 1994.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Política de Educação Infantil: proposta**. Brasília, DF: MEC/SEF/COEDI, 1993.

_____. Parecer CNE/CEB 020/2009; Resolução CNE/CBE nº 05/2009. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília,

DF: Conselho Nacional de Educação, Câmara da Educação Básica, 2009.

CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

CAMPOS, Maria Malta. (Org.). **A expansão da rede de creches no município de São Paulo durante a década de 70**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1992.

CAMPOS, Maria Malta. ROSEMBERG, Fúlvia. **Critérios para um atendimento em Creches que respeite os Direitos Fundamentais das Crianças**. 6. ed. Brasília: MEC/SEB, 2009.

CARDOSO, Miriam Limoeiro. Questões sobre educação. In: GOULART, Cecília (Org.) **Dimensões e horizontes da Educação no Brasil**: Ensaio em homenagem a Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavatta e Osmar Fávero. p. 107-125 Niterói, RJ: EduFF, 2004.

CASTAÑEDA, Maria Julia Moreno. En torno de la definición de la categoría personalidad. In: _____ (selección) **Psicología de la personalidad**: Selección de lecturas. Ciudad de La Habana, Cuba: Pueblo y Educación, 2003.

CATANANTE. Ingrid Thais. **A organização do ensino da Matemática no primeiro ano do Ensino Fundamental**. 2013. 155f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

CEDRO, Wellington Lima. **O espaço de aprendizagem e a atividade de ensino**: o clube da Matemática. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

CERISARA, Ana Beatriz. A produção acadêmica na área da Educação Infantil com base na análise de pareceres sobre o RCNEI. In: FARIA, Ana Lucia Goulart; PALHARES, Marina Silveira. (Org.). **Educação Infantil pós-LDB**: rumos e desafios. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

CHARLOT, Bernard. **A mistificação pedagógica**: realidades sociais e processos ideológicos na teoria da educação. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983.

CHARLOT, Bernard. O “filho do homem”: obrigado a aprender para ser (uma perspectiva antropológica). In: CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

CISNE, Margareth Feiten. **As bases ontológicas do processo de apropriação do conhecimento e seus desdobramentos para a Educação Infantil**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

DAVÍDOV, V. V. Análisis de los principios didácticos de la escuela tradicional y posibles principios de enseñanza en el futuro próximo. In: SHUARE, M. **La psicología Evolutiva y pedagógica en la URSS**. Moscú: Progreso, p. 143-155, 1987.

ELKONIN, D. Sobre el problema de la periodización del desarrollo psíquico en la infancia. In: DAVÍDOV, V.V; SHUARE, M. (orgs.). **La psicología evolutiva e pedagógica en la URSS: antología**. Moscú: Progreso, 1987. p. 104-124.

EUZÉBIO, Juliana da Silva. **Ensino do conceito de número**: Proposta de ensino Davydov e as proposições tradicionais. 2011. 64f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma.

FACCI, Marilda Gonçalves Dias. Os estágios de desenvolvimento psicológico segundo a psicologia sócio-histórica. In: ARCE, A.; DUARTE, N. (orgs.). **Brincadeiras de papéis sociais na educação infantil**: as contribuições de Vigotski, Leontiev e Elkonin. São Paulo: Xamã, 2006. p. 11-25.

FARIA, Ana Lúcia Goulart. **Direito à infância**: Mário de Andrade e os parques infantis para crianças de família operária na cidade de São Paulo, no período de 1935 a 1938. 1993. 217p. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo. 1993.

FARIA, Ana Lucia Goulart; PALHARES, Marina Silveira. (Org.). **Educação Infantil pós-LDB: rumos e desafios**. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

GEPIEE. **Pressupostos**. 2007. Disponível em: <www.gepiee.ufsc.br/pressupostos>. Acesso em: 15 jul. 2013.

HADDAD, Lenira. Políticas integradas de educação e cuidado infantil: desafios, armadilhas e possibilidades. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n. 129, p. 519-546, set./dez. 2006.

IFRAH, Georges. **Os números: a história de uma grande invenção**. 4. ed. São Paulo: Globo, 1985.

KOPNIN, P. V. **A dialética como lógica e teoria do conhecimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

KRAMER, Sonia, JOBIM e SOUZA, Solange. Avanços, retrocessos e impasses da política de educação pré-escolar no Brasil. **Educação e sociedade**, São Paulo, Cortez, n. 28, p. 12-31, dez. 1987.

KRAMER, Sonia. **A política do pré-escolar no Brasil: a arte do disfarce**. Rio de Janeiro: Achiamé, 1982.

KUHLMANN JR., Moysés. **Infância e Educação Infantil - uma abordagem histórica**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

LANNER MOURA, Anna Regina. O Movimento conceptual em sala de aula. In: MIGUEIS, Marlene Rocha; AZEVEDO, Maria da Graça. (Org.). **Educação Matemática na infância: abordagens e desafios**. Vila Nova de Gaia: Gailivros, 2007.

LEONTIEV, A. N. **O Desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte, 1978.

LEONTIEV, A. N. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N.

Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone, 2012.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** São Paulo: Ícone, 2012.

LEONTIEV, Artículo de introducción sobre la labor creadora de L. S. Vygotski. In: VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas I.** Madrid: Centro de Publicaciones del M.E.C. / Visor, 1991, p. 419- 450.

LUEDKE, Ana Marieli dos Santos. **A formação da criança e a ciranda infantil do MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra).** 2013. 182 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2013.

MEINERT, Letícia. **Criança, infância, escola e Teoria Histórico-Cultural na pesquisa educacional brasileira:** uma reflexão introdutória. 2013. 227 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2013.

MELLO, Suely Amaral. Infância e humanização: algumas considerações na perspectiva histórico-cultural. **Perspectiva,** Florianópolis, v. 25, n. 1, jan./jun. 2007. Dossiê Infância, Educação e Escola.

MIRANDA, Marília Gouveia de. O processo de socialização na escola: a evolução da condição social da criança. In: LANE, Silva & CODO, Wanderley (Org.). **Psicologia Social:** o homem em movimento. São Paulo: Brasiliense, 1985.

MIRANDA, Marília Gouveia. Novo paradigma de conhecimento e políticas educacionais. **Cadernos de Pesquisa,** Fundação Carlos Chagas, São Paulo: Cortez, 1997, p. 37-48, 1997.

MORETTI, Vanessa Dias. MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A formação docente na Perspectiva Histórico-Cultural: em busca da

superação da competência individual. **Psicologia Política**. v. 10. n. 20. p. 345-361. jul.-dez. 2010.

MORETTI, Vanessa Dias. **Professores de Matemática em Atividade de ensino**: uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente. 2007. 206 f. Tese (Doutorado em Educação: Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de et al. A atividade orientadora de ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Org.). **A Atividade Pedagógica na Teoria Histórico-Cultural**. Brasília: Liber Livro, 2010.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Org.). **A Atividade Pedagógica na Teoria Histórico-Cultural**. São Paulo: Liber Livro, 2010. 178 p.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A atividade de ensino como unidade formadora. **Bolema**, ano II, n. 12. p. 29-43, 1996a.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Coord.). **Controle da variação de quantidades**. Atividades de ensino. Oficina Pedagógica de Matemática. São Paulo, USP, 1996b.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensinar a ensinar**: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2001.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. Matemática na Infância. In: MIGUEIS, M. R.; AZEVEDO, M. G. (Org.). **Educação Matemática na infância**: abordagens e desafios. Vila Nova de Gaia: Gailivro, 2007. p. 39-64.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de; LANNER de MOURA, Anna Regina. Escola: um espaço cultural. **Matemática na Educação Infantil**: conhecer, (re)criar – um modo de lidar com as dimensões do mundo. São Paulo: Diadema/Secel, 1998.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. O jogo e a construção do conhecimento matemático. **Série Idéias**, São Paulo, n. 10. 1991.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. O jogo e a Educação Matemática. **Série Idéias**, São Paulo, n. 7, 1992.

PIMENTEL, Maria Eliza Chierighini. **O “Direito à infância na escola”**: o estágio docente como campo de pesquisa. 2014, 197p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2014.

PRESTES, Zoia. **Quando quase não é a mesma coisa**: análise de traduções de Lev Semionovich Vigotski – Repercussões no campo educacional. 2010, 295p. Tese (Doutorado em Educação). Brasília: Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília.

QUINTEIRO, Jucirema. CARVALHO, Diana de Carvalho. SERRÃO, Maria Isabel Batista. Infância na escola: a participação como princípio formativo. In: QUINTEIRO, Jucirema; CARVALHO, Diana Carvalho de (Org). **Participar, brincar e aprender**: exercitando os direitos da criança na escola. Araraquara, SP: Junqueira e Marin; Brasília, DF: Capes, 2007.

QUINTEIRO, Jucirema. **Infância e escola**: uma relação marcada por preconceitos. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, 2000.

REY, Bernard. **As competências transversais em questão**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ROSA, Josélia Euzébio da; MORAES, Silvia Pereira Gonzaga de; CEDRO, Wellington Lima. A formação do pensamento teórico em uma Atividade de Ensino de Matemática. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Org.). **A Atividade Pedagógica na Teoria Histórico-Cultural**. Brasília: Liber Livro, 2010.

ROSEMBERG, Fúlvia. **O movimento de mulheres e a abertura política no Brasil**: o caso das creches - 1984. In: _____. Creche. São Paulo: Cortez, 1989, p. 90-103.

RUBTSOV, V. A atividade de aprendizado e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares. In: GARNIER, C.; BEDNARZ, N.; ULANOVSKAYA, I. (Org.). **Após Vygotsky e Piaget**:

perspectivas social e construtivista escolas russa e ocidental. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SAVIANI, Dermeval. Concepção de dissertação de mestrado centrado na ideia de monografia de base. **Educ. Bras.**, 13 (27), 1991.

SERRÃO, Maria Isabel Batista. **Aprender a ensinar**: a aprendizagem do ensino no curso de Pedagogia sob o enfoque histórico-cultural. São Paulo: Cortez, 2006.

SERRÃO, Maria Isabel Batista et al. Relações entre Educação Infantil e conhecimento matemático. In: XVI ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, 2012, Campinas. Endipe. Campinas: Junqueira & Marin Editores, 2012, p. 1-12.

SFORNI, Marta Sueli de Faria. **Aprendizagem conceitual e organização do ensino**: contribuições da Teoria da Atividade. Araraquara: JM, 2004.

SFORNI, Marta Sueli de Faria, MAREGA, Ágatha Marine Pontes. A criança de seis anos na escola: é hora de brincar ou de estudar? **Revista Contrapontos**, v. 11, n. 2, p. 143-151, maio-ago. 2011.

SHIROMA, Eneida Oto; CAMPOS, Roselane Fátima; GARCIA, Rosalba Maria Cardoso. Decifrar textos para compreender a política: subsídios teórico-metodológicos para análise de documentos. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 427-446, jul./dez. 2005.

SOUZA, Elaine Eliane Peres de. **A formação continuada do professor alfabetizador nos cadernos do Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)**. 2014. 274 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2014.

TORRES, Rosa Maria. Que (e como) é necessário aprender? Campinas: Papirus, 1994.

UMBELINO, Janaina Damasco. **Elementos mediadores na Atividade Pedagógica promotora do desenvolvimento humano na criança**:

contribuições da educação em Cuba. 2014. 459p. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

VIGOTSKI, L. S. **Imaginação e criação na infância**. São Paulo: Ática, 2009.

_____. **A construção do Pensamento e da Linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 496 p.

VILELA, Elenira Oliveira. Eu pesquiso, tu pesquisas, eles ... e quem aprende e quem ensina Matemática? um estudo sobre a produção acadêmica do GT Educação Matemática - ANPed (2000-2007). 2008. 198 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2008.

VYGOTSKY, L. S. A brincadeira e seu papel psíquico no desenvolvimento da criança. **Revista Virtual de Gestão de Iniciativas Sociais**. Laboratório de Tecnologia e Desenvolvimento Social (Programa de Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ). p. 23-36, jun. de 2008.

VYGOTSKY, L. S. El problema de la edad. In: VYGOTSKY, L. S. Obras Escogidas IV. Madrid: Centro de Publicaciones del M.E.C. / Visor, 1996. p. 251-275.

VYGOTSKY, L. S. Obras Escogidas. Vol. I. Madrid: Visor, 1994. WCEFA. Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje: una visión para el Decênio de 1990. Santiago: UNESCO – OREALC, 1990 [documento de Referencia, Conferencia Mundial Sobre Educación para Todos, Jomtien, Tailândia, 5-7 de março de 1990].

ДАВЫДОВ, В. В. О. et al. *Математика, 1-Класс*. Москва: Мнрос - Априс, 1997. 224p.

**APÊNDICEA - TABELA COM OS TRABALHOS
SELECIONADOS NO LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO**

Autor	Título	Universidade	Curso
Debora De Oliveira Andrade	Contando histórias: produção/mobilização de conceitos na perspectiva da resolução de problemas em matemática	Universidade São Francisco	Mestrado
Maísa Pereira Pannuti	Aprendizagem operatória e aritmética inicial na educação infantil	Universidade Federal Do Paraná	Doutorado
Noemia Fabiola Costa Do Nascimento	A resolução de problemas de estrutura aditiva por crianças da educação infantil: o uso de jogos e problemas escolares	Universidade Federal De Pernambuco	Mestrado
Ricardo Guedes De Siqueira	Educação matemática na educação infantil: um levantamento de proposta	Pontifícia Universidade Católica De São Paulo	Profissionalizante
Luciana Cristina Cardoso	"brincar e fazer matemática: uma experiência na educação infantil"	Universidade Federal De São Carlos	Mestrado
Mirian Brito De Santana	Geometria e educação infantil: múltiplas imagens, distintos olhares	Universidade Do Estado Da Bahia	Mestrado
Silem Santos Silva	Matemática na infância: uma construção, diferentes olhares	Universidade De São Paulo	Mestrado
Silvia Pereira Gonzaga De Moraes	Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em matemática: contribuições da teoria histórico-cultural	Universidade De São Paulo	Doutorado
Marlucio De Souza Martins	Educação física e educação matemática na educação infantil	Universidade Regional De Blumenau	Mestrado
Aline Da Silva Ribeiro Muniz	A geometria na educação infantil: concepções e práticas de professores	Universidade Est.Paulista Júlio De Mesquita Filho/Pr.Prudent	Mestrado
Clarice Brutes	A matemática em diferentes tempos e	Univ. Regional Do Noroeste Do	Mestrado

Stadtlober	espaços da educação infantil: aprendizagem de conceitos matemáticos	Estado Do Rio Grande Do Sul	
Iraci Balbina Gonçalves.	Formação de conceitos matemáticos na educação infantil na perspectiva Histórico-Cultural	Pontifícia Universidade Católica De Goiás	Mestrado
Laura Isabel Marques Vasconcelos De Almeida	Ensino de matemática nas séries iniciais no estado de mato grosso (1920-1980): uma análise das transformações da cultura escolar	Pontifícia Universidade Católica Do Paraná	Doutorado
Marcia Aparecida Bento Dos Santos	Análise de propostas curriculares para a educação infantil: um estudo reflexivo sobre o significado da educação matemática na infância.	Universidade Cruzeiro Do Sul	Profissionalizante
Maria Teresa Telles Ribeiro Senna	Um estudo dos conceitos numéricos iniciais em crianças inseridas no ambiente escolar da educação infantil	Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul	Doutorado
Neiva Inês Rodrigues	Matemática, educação infantil e jogos de linguagem: um estudo etnomatemático	Centro Universitário Univates	Profissionalizante
Regiane Pereira Carvalho	A literatura infantil e a matemática: um estudo com alunos de 5 e 6 anos de idade da educação infantil.	Pontifícia Universidade Católica De São Paulo	Profissionalizante
Rosa De Fátima Gomes Cavalcanti	Grandezas e medidas na educação infantil	Universidade Federal De Pernambuco	Mestrado
Alessandra Correia Xavier	Concepções de alfabetização matemática que emergem das resenhas de livros didáticos aprovados pelo pnld 2010	Universidade Federal Do Estado Do Rio De Janeiro	Mestrado
Adriana Rodrigues	A matemática nos anos iniciais do ensino	Universidade Do Vale Do Itajaí	Mestrado

Luz Macarini	fundamental: as estratégias de ensino como potencializadoras da aprendizagem		
Kátia Sebastiana Carvalho Dos Santos Farias	A representação do espaço nos anos iniciais do ensino fundamental	Fundação Universidade Federal De Mato Grosso Do Sul	Mestrado
Maria Luíza Laureano Rosas	Uso do livro didático de matemática: analisando a prática docente no ensino do sistema de numeração decimal	Universidade Federal De Pernambuco	Mestrado
Jutta Cornelia Reuwsaat Justo	Resolução de problemas matemáticos aditivos: possibilidades da ação docente	Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul	Doutorado
Rosita Marina Ferreira Batista	Uma análise do sentido de número a partir do conhecimento sobre medidas	Universidade Federal De Pernambuco	Mestrado
Valdirene Gomes De Sousa	Da formação à prática pedagógica: uma reflexão sobre a formação matemática do pedagogo	Fundação Universidade Federal Do Piauí	Mestrado
Acácia Aparecida Pinto Bedim	O ensino de conceitos geométricos no 2º ano do ensino fundamental	Universidade Est.Paulista Júlio De Mesquita Filho/Pr.Prudent	Mestrado
Edelenilson Jose Nascimento Cardoso	O ensino de matemática nas séries iniciais do ensino fundamental em escolas da rede municipal da cidade de Ferreira Gomes no estado de Amapá	Universidade Cruzeiro Do Sul	Profissionalizante
Mikelli Cristina Pacito Benites	Cálculo mental nos anos iniciais do ensino fundamental: dúvidas e expectativas	Universidade Do Oeste Paulista	Mestrado
Raquel Santiago Freire	Desenvolvimento de conceitos algébricos por professores dos anos	Universidade Federal Do Ceará	Doutorado

	iniciais do ensino fundamental		
Elenira Oliveira Vilela	Eu pesquiso, tu pesquisas, eles ... E quem aprende e quem ensina matemática? Um estudo sobre a produção acadêmica do gt educação matemática - ANPED (2000-2007).	Universidade Federal De Santa Catarina	Mestrado
Candice Alves De Souza Cavalcante	Aplicação das atividades estruturadas de skemp para a construção do conhecimento matemático	Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte	Profissionalizante
Marcelo Carlos Da Silva	Avaliação da competência aritmética em crianças de 1ª e 2ª série do ensino fundamental	Universidade Presbiteriana Mackenzie	Mestrado
Alessandra Hissa Ferrari	O senso numérico da criança: formação e características	Pontifícia Universidade Católica De São Paulo	Doutorado
Flaviana Cristina Meneguette	Verificação da aprendizagem de operações matemáticas a partir de jogos interativos multimídia: o caso dos alunos da casa são josé - florianópolis	Universidade Federal De Santa Catarina	Mestrado
Vivian Ribeiro Drabik	Algoritmos da divisão: oralidade e escrita nas práticas de numeramento-letramento escolares	Universidade São Francisco	Mestrado
William Kfour	Uma experiência de introdução do raciocínio combinatório com alunos do primeiro ciclo do ensino fundamental: (7-8 anos)	Pontifícia Universidade Católica De São Paulo	Profissionalizante
Joana Pereira Sandes	O desenho como representação do pensamento matemático da criança no início do processo de alfabetização	Universidade De Brasília	Mestrado
Robson Aldrin Lima	Jogo e matemática: uma relação possível	Universidade Federal Da	Mestrado

Mattos		Bahia	
Rosibel Kunz Radaelli	A investigação e a ação docente no ensino de geometria em anos iniciais do ensino fundamental	Centro Universitário Univates	Profissionalizante
Adriane Cenci	Processos mediativos e formação de conceitos cotidianos: implicações nas dificuldades de aprendizagem	Universidade Federal De Santa Maria	Mestrado
Edilaine Rodrigues De Aguiar Martins	Era uma vez... Histórias infantis na aprendizagem matemática: possibilidades de problematização	Universidade São Francisco	Mestrado
Silvia Janine Rodrigues Da Costa	Aprendizagem matemática do cotidiano: estratégias de ação no jogo de bola de gude	Universidade Do Vale Do Itajaí	Mestrado
Kátia Sebastiana Carvalho Dos Santos Farias	Tendências das orientações didáticas para o ensino dos sólidos geométricos nos anos iniciais do ensino fundamental	Universidade Federal De Mato Grosso Do Sul	Mestrado
Gelsa Knijnik	Entrelaçamentos e dispersões de enunciados no discurso da educação matemática: um estudo sobre a importância de trazer a 'realidade' para as aulas de matemática	Unisinos - Facos E Feevale	(artigo)
Luciane De Fatima Bertini	Compartilhando conhecimentos no ensino de matemática nas séries iniciais: uma professora no contexto de tarefas investigativas	Ufscar	(artigo)
Teresa Cristina Etcheverria	Um estudo sobre o campo conceitual aditivo nos anos iniciais do ensino fundamental	Ufrb	(artigo)
Wagner Rodrigues Valente	A geometria na escola de primeiras letras: elementos para a história da educação matemática nos anos	Unifesp	(artigo)

	iniciais escolares		
Maria Célia Leme Da Silva	Novo programa de ensino, novos livros didáticos: mudanças didático-pedagógicas do conceito de número no curso primário (1949-1968)	Unifesp	(artigo)
Heloiza Helena De Jesus Barbosa	Sentido de número na infância: uma interconexão dinâmica entre conceitos e procedimentos	Universidade Federal De Santa Catarina	(artigo)
Elaine Sampaio Araujo	Matemática e infância no “referencial curricular nacional para a educação infantil”: um olhar a partir da teoria histórico-cultural	USP	(artigo)
Silvia Pereira Gonzaga De Moraes, Manoel Oriosvaldo De Moura	Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em matemática: contribuições da teoria histórico-cultural	Usp	(artigo)
Selma Rosana Santiago Manechine, Ana Maria De Andrade Caldeira	Construção de conceitos matemáticos na educação básica numa abordagem peirceana	(Informação Indisponível)	(artigo)
Joseane Pinto De Arruda, Cláudia Regina Flores	A linguagem dos conjuntos no ensino de matemática: um estudo de caso em uma escola primária	(Informação Indisponível)	(artigo)
Ana Paula Perovano Dos Santos Silva	A concepção de professores dos anos iniciais do ensino fundamental sobre a construção do conceito de número	PUC De São Paulo	Mestrado

Eduardo Manuel Bartalini Galego	Investigando as práticas de ensinar e aprender matemática no ensino fundamental em um grupo do PIBID	Universidade São Francisco	Mestrado
Klinger Teodoro Ciríaco	Conhecimentos e práticas de professores que ensinam matemática na infância e suas relações com a ampliação do ensino fundamental	Universidade Est.Paulista Júlio De Mesquita Filho/Pr.Prudent	Mestrado
Maria Silvia Pinto Santa Fé	A imaginação no processo de ensino/aprendizagem: uma abordagem histórico-cultural	Universidade Presbiteriana Mackenzie	Mestrado